

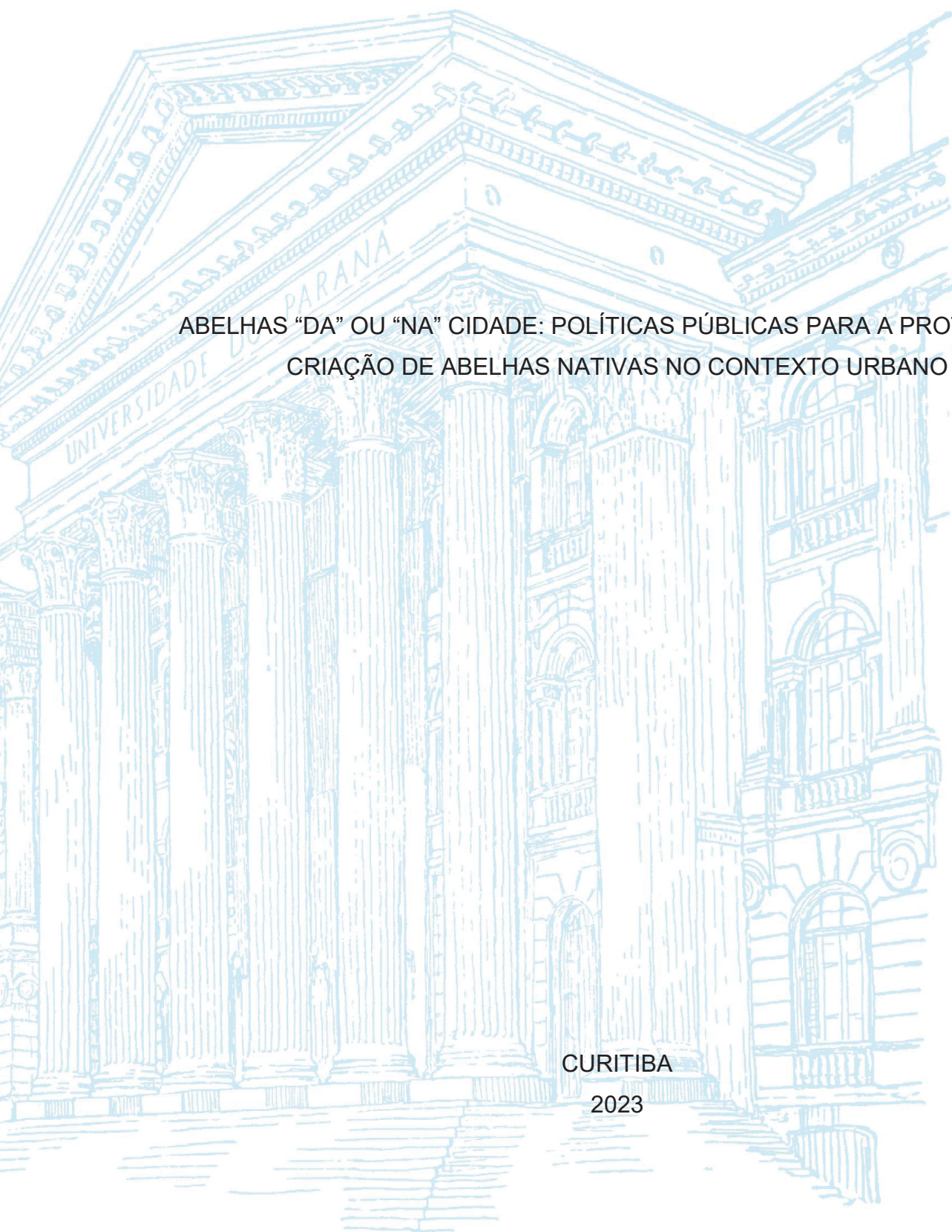
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARCIA APARECIDA OSOVSKI SUSS

ABELHAS “DA” OU “NA” CIDADE: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PROTEÇÃO E CRIAÇÃO DE ABELHAS NATIVAS NO CONTEXTO URBANO

CURITIBA

2023



MARCIA APARECIDA OSOVSKI SUSS

ABELHAS “DA” OU “NA” CIDADE: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PROTEÇÃO E
CRIAÇÃO DE ABELHAS NATIVAS NO CONTEXTO URBANO

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Paulo Fuck

CURITIBA

2023

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Suss, Marcia Aparecida Osovski

Abelhas "da" ou "na" cidade : políticas públicas para a
proteção e criação de abelhas nativas no contexto urbano / Marcia
Aparecida Osovski Suss. – Curitiba, 2023.

1 recurso on-line : PDF.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná,
Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-
Graduação em Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Paulo Fuck.

1. Política pública. 2. Meliponicultura – Urbana. 3. Jardins de
Mel (Curitiba, PR). I. Fuck, Marcos Paulo. II. Universidade Federal
do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas.
III. Título.

Bibliotecária: Maria Lidiane Herculano Graciosa CRB-9/2008

TERMO DE APROVAÇÃO

MARCIA APARECIDA OSOVSKI SUSS

ABELHAS “DA” OU “NA” CIDADE: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PROTEÇÃO E CRIAÇÃO DE ABELHAS NATIVAS NO CONTEXTO URBANO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação POLÍTICAS PÚBLICAS da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **MARCIA APARECIDA OSOVSKI SUSS** intitulada: **Abelhas "da" ou "na" cidade: políticas públicas para a proteção e criação de abelhas nativas no contexto urbano**, sob orientação do Prof. Dr. MARCOS PAULO FUCK, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 08 de Março de 2023.

Assinatura Eletrônica 11/03/2023 12:32:44.0 MARCOS PAULO FUCK
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica 13/03/2023 11:16:18.0 CAROLINA BAGATTOLLI
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica 13/03/2023 10:10:08.0
MARIA DA PENHA VASCONCELLOS Avaliador Externo (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO)

Dedico este trabalho a todos os melitólogos, pesquisadores de abelhas da tribo melípona, construtores do conhecimento que nos permite navegar por diversas dimensões e compreender, de maneira mais profunda, este ativo biológico tão valioso. Meu profundo respeito e admiração por todos aqueles que, apesar de recursos escassos e tantos outros desafios, não desistiram, deixando um enorme edifício como legado para as futuras gerações.

AGRADECIMENTOS

Sinto-me privilegiada e alvo da imensa bondade e misericórdia divinas, que me cercaram e permitiram que eu chegasse até este momento.

Minha gratidão ao meu marido Luiz Fernando Stange Suss e à minha filha Cecília Suss, por todo incentivo e apoio dispensados a mim, e por permitirem que longas horas de estudo fossem possíveis até a conclusão deste trabalho, além de suas revisões aos textos escritos e das preciosas sugestões.

Meu reconhecimento ao professor Doutor Marcos Paulo Fuck, que confiou na construção desta pesquisa, adequando-a aos parâmetros necessários. Um excelente ouvinte e sábio conselheiro, por quem desenvolvi profundo respeito e admiração.

Sem dar outros nomes, meu carinho é direcionado a todos os meus amigos e familiares, assim como aos meliponicultores, que tornam minha caminhada mais cheia de carinho e leveza, motivando-me a fazer sempre o melhor.

Espero que este trabalho devolva um pouco do muito que tenho recebido de todos.

Gratidão!

A vida baseada no amor incondicional gera abundância.

Ernst Götsch

RESUMO

Esta dissertação compreende que o ciclo de políticas públicas pode conter elementos de políticas públicas reais, pseudopolíticas, políticas simbólicas e políticas sem sentido. A partir destas noções processuais e tipológicas, esta pesquisa se propõe a analisar as implicações de políticas públicas para a proteção e criação de abelhas nativas no contexto urbano, realizando o estudo de caso sobre o projeto “Jardins de Mel” implementado pela cidade de Curitiba. Mediante a pesquisa qualitativa e exploratória, diferentes métodos de coleta de dados foram empregados, tais como a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental, a observação participante, os registros fotográficos, a aplicação de questionários e as entrevistas realizadas com criadores de abelhas no contexto urbano. Na primeira etapa desta dissertação elementos teóricos referentes à agenda e ao processo de estabelecimento de alternativas, em conjunto com conceitos tipológicos, acima apresentados, são revisados. Na segunda etapa, para a melhor compreensão da política pública em estudo, são descritas as diversas implicações contidas no ativo biológico e o contexto de proteção e criação de abelhas nas cidades, relacionando dados nacionais às observações locais, em conjunto com dados obtidos através da pesquisa de campo. A terceira etapa analisa diversas características implícitas na cidade de Curitiba e no projeto Jardins de Mel. Na quarta etapa, retomamos o referencial teórico para com base nos estudos anteriores, apresentamos como se deu a formação de agenda e a tipologia que mais corresponde ao processo de implantação do projeto Jardins de Mel.

Palavras-chave: Políticas Públicas, Políticas Simbólicas, Pseudopolíticas, Meliponicultura Urbana, Jardins de Mel.

ABSTRACT

This dissertation understands that the public policy cycle can contain elements of real public policies, pseudopolitics, symbolic policies and meaningless policies. Based on these procedural and typological notions, this research proposes to analyze the implications of public policies for the protection and creation of native bees in the urban context, carrying out a case study on the “Jardins de Mel” project implemented by the city of Curitiba. Through qualitative and exploratory research, different data collection methods were used, such as bibliographical research, documental research, participant observation, photographic records, application of questionnaires and interviews with beekeepers in the urban context. In the first stage of this dissertation, theoretical elements referring to the agenda and the process of establishing alternatives, together with typological concepts, presented above, are reviewed. In the second stage, for a better understanding of the public policy under study, the various implications contained in the biological asset and the context of protection and creation of bees in cities are described, relating national data to local observations, together with data obtained through research field. The third stage analyzes several implicit characteristics in the city of Curitiba and in the Jardins de Mel project. In the fourth stage, we return to the theoretical framework for, based on previous studies, we present how the agenda was formed and the typology that most corresponds to the implementation process of the Jardins de Mel project.

Keywords: Public Policies, Symbolic Policies, Pseudopolitics, Urban Meliponiculture, Honey Gardens.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Tipologia para Decisões Políticas	32
FIGURA 2: Fluxograma para Políticas Públicas Reais, Pseudo políticas, Políticas Simbólicas e Políticas Sem Sentido	35
FIGURA 3: Partilha do ninho entre mãe e filha, cada uma cuidando de sua célula de cria. Ninho de <i>Eulaema nigrita</i>	46
FIGURA 4: Partilhando ninho, e uso de resinas vegetais dentro de uma caixa previamente utilizada por ANSF. Ninho de <i>Euglossa sp</i>	46
FIGURA 5: Ninho de <i>Bombus pauloensis</i> (também conhecido como <i>Bombus atratus</i> na literatura)	47
FIGURA 6: <i>Bombus terrestres</i>	47
FIGURA 7: <i>Ápis Melífera</i> – Abelha africana na flor da jabuticabeira, <i>Plinia trunciflora</i> (Myrtaceae)	47
FIGURA 8: <i>Tetragonisca angustata</i> – Jataí na entrada do ninho.	48
FIGURA 9: <i>Melipona quadrifaciata</i> – Mandaçaia, inspecionando potes de mel.	48
FIGURA 10: <i>Melipona Bicolor</i> – Guaraipo. Abelha rainha sobre discos de cria	48
Figura 11: Relação com a meliponicultura como atividade principal	56
FIGURA 12: Tempo na atividade	56
FIGURA 13: Quantidade de enxames por meliponicultor	57
FIGURA 14: Periodicidade do manejo / manutenção / limpeza / vistoria	58
FIGURA 15: Tempo médio gasto por caixa, a cada manutenção	58
FIGURA 16: Objetivo em relação a criação de abelhas nativas sem ferrão:	59
FIGURA 17: Quanto à dificuldade para o exercício da atividade:	62
FIGURA 18: Possui legislação, ou ações da gestão pública, voltadas à meliponicultura na região	62
FIGURA 19: Possui cadastro em algum órgão de controle e supervisão referente à prática de criação de abelhas nativas sem ferrão.	63
Figura 20: Total de participantes residentes em Curitiba	85
Figura 21: Início das atividades de meliponicultura em Curitiba	86
Figura 22: Objetivo da Criação de Abelhas para Meliponicultores Curitibanos	86
Figura 23: Dificuldades relacionadas à prática da atividade na cidade	87
Figura 24: Sua localidade possui leis/ações de meliponicultura	87
Figura 25: Quanto ao cadastro do meliponicultor em órgão de controle	88

Figura 26: A meliponicultura como atividade principal ou secundária	88
FIGURA 27: Meliponários Urbanos	89
Figura 28: Fotos do meliponário instalado no Quintal Gastronomia e Lazer	90
Figura 29: Quintana Gastronomia - Caixas espalhadas por vários ambientes.....	91
Figura 30: Empório Bee - Produtos Orgânicos e Gastronomia	92
Figura 31: Jockey Plaza Shopping	93
FIGURA 32: Observação de Campo Jarinds de Mel em Curitiba/PR.....	97
FIGURA 33: Entradas dos enxames com espécies similares às utilizadas pelo projeto Jardins de Mel.....	97
Figura 34: Meliponário no Parque Gonn	99
Figura 35: Colméias no Parque Tingui	100
Figura 36: Meliponário no Parque Barigui	102
FIGURA 37: Árvores identificadas como guardiãs de nidificação	105
FIGURA 38: Árvore identificada como guardiã de ninho de Jataí	105
FIGURA 39: Árvores não identificadas como guardiãs de nidificação	105
FIGURA 40: Árvores não identificadas como guardiãs de nidificação	106
Figura 41: Fluxograma de Gustafsson e a Tipologia em Estudo.....	124

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Tipos de Políticas e Ciclo de Políticas Públicas.....	34
Quadro 2: Organização legal para a meliponicultura urbana por estados e capitais.....	50
Quadro 3: Localização dos Meliponicultures Urbanos por Cidade/Estado e Leis/Ações, quando existentes.....	54
Quadro 4 - Matérias sobre o planejamento do Jardins de Mel	118
QUADRO 5 – Matérias sobre o lançamento do Jardins de Mel	119
QUADRO 6 Outras Matérias veiculadas com informações sobre lançamento do projeto Jardins de Mel	120

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

ADAPAR	- Agência de Defesa Agropecuária do Paraná
ANSF	- Abelha Nativa sem Ferrão
CONAMA	- Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPC	- Comitê de Pronunciamentos Contábeis
EMBRAPA	- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
IAT	- Instituto Terra e Água
IBAMA	- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais
ICMBio	- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IMAP	- Instituto Municipal de Administração Pública
INPA	- Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
OAB	- Ordem dos Advogados do Brasil
PL	- Projeto de Lei
PLAMSAN	- Plano Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional
PNDU	- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRONAF	- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SAN	- Segurança Alimentar e Nutricional
SANEPAR	- Companhia de Saneamento do Paraná

LISTA DE SÍMBOLOS

© - copyright

@ - arroba

® - marca registrada

Σ - somatório de números

Π - produtório de números

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 POLÍTICAS PÚBLICAS REAIS SIMBÓLICAS, PSEUDOPOLÍTICAS E POLÍTICAS SEM SENTIDO.....	25
3 O ATIVO BIOLÓGICO E SUAS DIMENSÕES	43
3.1 DIMENSÃO BIOLÓGICA E A CONSERVAÇÃO <i>IN</i> E <i>EX SITU</i>	44
3.1.1 O ativo vivo.....	45
3.1.2 Conservação <i>in situ</i> e a inter-relação entre as leis de proteção	49
3.1.3 Conservação <i>ex situ</i> através da meliponicultura urbana	54
3.2 DIMENSÃO ÉTNICO-CULTURAL E HISTÓRICA E A DIVISÃO EQUITATIVA DOS BENEFÍCIOS ORIUNDOS DA EXPLORAÇÃO DO ATIVO VIVO	64
3.2.1 O conhecimento povos tradicionais como objeto de proteção	66
3.2.2 Iniciativas para a distribuição dos recursos relacionados à exploração do ativo biológico	67
3.3 A DIMENSÃO COMERCIAL, ECONÔMICA E ALIMENTAR EM RELAÇÃO A SUSTENTABILIDADE.....	69
3.3.1 Meliponicultura como tecnologia social	70
3.3.2 Meliponicultura e Sustentabilidade	81
4 AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PROTEÇÃO E CRIAÇÃO DE ABELHAS NO CONTEXTO URBANO – UM ESTUDO DE CASO SOBRE O PROJETO JARDINS DE MEL.....	83
4.1 O PROJETO JARDINS DE MEL	83
4.2 PROTEÇÃO E CRIAÇÃO DE ABELHAS NA CIDADE DE CURITIBA ALÉM DO PROJETO JARDINS DE MEL.....	85
4.3 AS CONTRADIÇÕES E POSSIBILIDADES PARA A POLÍTICA PÚBLICA CURITIBANA SOBRE PROTEÇÃO E CRIAÇÃO DE ABELHAS SEM FERRÃO	95
4.4 A INTERSETORIALIDADE E O JARDINS DE MEL.....	109
4.5 A PARTICIPAÇÃO E O JARDINS DE MEL.....	113
5 AGENDA MUNICIPAL E TIPOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ESTUDO DE CASO “JARDINS DE MEL”	117
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	126
REFERÊNCIAS.....	136
ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO GOOGLE FORMS	150
ANEXO 2 - ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	152

1 INTRODUÇÃO

A noção de política pública como tudo aquilo que o Governo faz ou deixa de fazer, formulada por Dye (2016), não é consenso entre os estudiosos. Para alguns, apenas aquilo que é implementado permite a análise (SECCHI, 2012; RAEDER, 2014). Entretanto, esta pequena frase é utilizada como base para diversas descrições analíticas que desejam focar seus olhares em detalhes não aparentes, que são capazes de travar agendas, impedir fluxos, fazer a atenção se voltar para distrações, ou até mudar completamente a direção de políticas públicas.

Para exemplificar a noção de como as políticas públicas são feitas, podemos citar alguns estudiosos, tais como: Bachrach e Baratz, com estudos sobre a “não decisão como decisão”; Edelman, e a linguagem política e seus símbolos; Kingdon (2014), sobre a construção da agenda e alternativas em políticas públicas; Lukes, e o poder radical; Tsebelis, com estudos sobre os jogos políticos; Lustick, e a existência e projetabilidade; Boterrill e Fenna, esclarecendo a arena dos conflitos de valores, e Gustafsson, sobre políticas pseudopolíticas e políticas simbólicas. (BACHRACH E BARATZ, 1963; LUCKES, 1974; HEDELMAN, 1977; GUSTAFSSON, 1983; TSEBELIS, 1998; LUSTICK, 2011; KINGDON, 2014; BOTERRILL E FENNA, 2019).

Neste sentido, Gustafsson (1983) contribui com a presente pesquisa por avaliar aspectos relacionados aos desafios da consolidação da efetividade das políticas públicas em ambientes democráticos, marcados pela competitividade dos agentes políticos. Ele avalia que o avanço do Estado, na produção e prestação de serviços, passou a substituir a iniciativa privada em alguns aspectos, ganhando escala e realizando grandes operações. Na perspectiva do autor, a complexidade das ações que envolvem a esfera pública é interligada por um sistema de decisões políticas, o que teria segmentado e orientado as negociações para processos políticos. Estas constatações concordam com Dye (2016), que analisa a forte crença dos burocratas no valor de seus programas. Porém, como a maioria das pessoas, também buscam salários mais altos, maior segurança no emprego e maior prestígio para si. Os motivos profissionais e pessoais convergem para inspirá-los a expandir seus poderes (Gustafsson, 1983).

Neste sentido, Gustafsson (1983) comenta que sempre foi possível observar desvios entre os objetivos políticos abertamente declarados e a realidade mais

complexa e difícil, compreendida pelos especialistas. Estas características apontam cada vez mais para uma tendência à formulação de pseudopolíticas e políticas simbólicas.

Ripollés (2002), ao escrever sobre o direito penal simbólico e os efeitos da pena, detalha a forma como diversos arranjos legais avançam e são sustentados, mesmo não tendo poderes de efeito prático, ou instrumental. O autor entende que a formação sócio-histórica e cultural, bem como, a construção de opinião pública através da mídia, interferem na elaboração das leis, que são cada vez mais customizadas para satisfazer ou acalmar os expectadores que possuem o poder de voto. Neste sentido, a ação política se apropria de diversos elementos simbólicos, que não terão reflexo no enfrentamento das questões reais. Por outro lado, os que realmente possuem interesse em discursos verdadeiros são menosprezados por seus pares e pela sociedade, que anseia por respostas simples para problemas complexos.

Mediante o entendimento de que o estudo sobre políticas públicas comporta elementos subjacentes ao poder, e ao concretamente demonstrado, buscamos compreender como as “implicações contidas em políticas públicas para a proteção e criação de abelhas no contexto urbano” podem ter um caráter real, pseudo, simbólico, ou sem sentido. Esta análise não busca exercer juízo de valor e, portanto, não cabe a este estudo definir se a forma como a política pública é estabelecida é boa ou ruim, mas sim, tentar entender as formas como as políticas públicas são concebidas e implementadas.

É fato estudado e documentado mundialmente que as populações de abelhas têm diminuído, pelo desmatamento, poluição de rios e pela expansão da monocultura, dependente de agroquímicos nocivos à manutenção desta microfauna. Em função disso, algumas ações e políticas públicas têm buscado alternativas para a sobrevivência de tais espécies.

Há registros de projetos que incluem noções de sustentabilidade, soberania e segurança alimentar, geração de renda para pequenos produtores e, mais recentemente, a criação de abelhas em ambiente urbano (KERR, 1996; IMPERATRIZ-FONSECA et al.; IMPERATRIZ-FONSECA; KOEDAM; HRNCIR, 2017; SANTOS; BABOSA; PREZOTO, 2020, CURITIBA, 2017).

As abelhas são insetos classificados de acordo com uma grande Ordem animal, denominada *Hymenoptera*, dentro da qual se encontra a família *Apidae*.

Nela, existe a tribo *Meloponini*, subdividindo-se em quatro subtribos, conhecidas como *Apini*, *Bombini*, *Euglossini* e *Meliponini*. Esta última compreende as espécies utilizadas na política pública em estudo, e as abelhas desta subtribo são conhecidas popularmente como “abelhas sem ferrão”.

A existência destas abelhas no ambiente urbano não é um fato extraordinário. As metrópoles já foram ambientes completamente tomados por vasta fauna e flora, com sons, cores e aromas distintos dos atuais. É certo que o desenvolvimento urbano ocupou o habitat natural de vários seres vivos, desalojando-os, ao longo do processo de conquista e transformação do território. Ao abordarmos a criação de abelhas nas cidades, relembramos o fato indubitável de que as abelhas já ocupavam este espaço antes do fenômeno da urbanização.

O progresso, tão desejado para fornecer o bem-estar e a melhoria na qualidade de vida, desmata florestas, polui rios, e, no seu lugar, faz brotar habitações, instalações fabris, hidrelétricas, estradas, e largos espaços agricultáveis, que em muitos casos inundam o ar, a água e o solo com pesticidas. Como tudo na natureza precisa estar conectado em um ciclo de cooperação, o desequilíbrio produzido acaba reconstruindo um ciclo com novas demandas, que se tornam urgentes sob o emblema atualmente difundido de conservação, como a preservação destes pequenos elementos.

No contexto rural, as abelhas encontram-se ameaçadas pelo crescente desmatamento provocado pelas monoculturas e criação de gado, e pela dispersão de produtos químicos que contaminam a flora e, conseqüentemente, seus ninhos. Nas cidades, além do desmatamento de áreas pressionadas pelo aumento da ocupação urbana, sofrem com a nebulização de inseticidas, aplicados para conter mosquitos vetores de doenças (BARBIÉRI, 2018; JAFFÉ et al., 2015).

A preocupação com a preservação das abelhas tem sido tema recorrente em países da Europa e nos Estados Unidos, que viram suas populações destes insetos decaírem fortemente em função da urbanização, da agricultura extensiva e do uso de agrotóxicos. Alguns países têm adotado políticas públicas que passaram a permitir a criação de abelhas no meio de grandes centros urbanos, para tentar preservá-las dos produtos químicos utilizados pelo agronegócio. Nestes casos, as abelhas adotadas são as do gênero *Apis*, menos exigentes em relação ao pasto apícola e mais resistentes às temperaturas extremas. Tais abelhas têm sido adaptadas com instalação de caixas racionais em ambientes especiais, uma vez que

o seu ataque pode ser letal. Estas constatações nos ajudam a perceber que o tema está mundialmente em voga (PRIETO, 2021).

No Brasil, algumas formas de manejo racional *ex situ* destas espécies têm sido utilizados. Um exemplo é a manutenção de enxames em caixas racionais¹. Apesar de parecer simples, tal modalidade de manejo envolve uma série complexa de ações. A análise do ambiente de instalação da colônia² precisa levar em conta a disponibilidade de água e barro nos arredores, o pasto alimentar específico, as resinas e outros elementos vitais para a saúde dos enxames. Caso estas características não sejam supridas com antecedência, as abelhas podem entrar em sofrimento, enfraquecer, e até mesmo morrer.

Por esse motivo, a presente dissertação realizará um estudo de caso sobre o projeto “Jardins de Mel”, do município de Curitiba, buscando compreender como o tema entrou na agenda e quais características prevaleceram para a escolha de alternativas. O projeto visa o aumento da capacidade de polinização em ambiente urbano, além de ações educativas para escolares.

O Jardim de mel teve seu início no Museu de História Natural da cidade, mediante a ação de funcionários públicos que buscavam aproximar crianças em idade escolar do universo das abelhas nativas sem ferrão, ANSF. Por intermédio destes funcionários, com formação em Biologia, iniciou-se a promoção do conhecimento a respeito das abelhas nativas sem ferrão. As crianças, ao visitarem o Museu, eram apresentadas a diversas espécies nativas e aprendiam sobre sua preservação e importância. Poucas caixas eram mantidas e recebiam a manutenção periódica, para que as abelhas se mantivessem saudáveis e ativas, encantando os olhos dos visitantes. Em 2017 a ação foi ampliada, por meio da gestão do prefeito Rafael Greca. Foram implantados e espalhados pela capital pelo menos 60 jardins, conforme dados divulgados pelo projeto³, viabilizados por meio caixas de criação racional. A proposta, que teve ampla repercussão na mídia, foi posteriormente adotada pelo Estado do Paraná, passando a ser distribuída para vários municípios, sob o nome “Poliniza Paraná”.

¹ Caixas racionais são as estruturas de madeira que comportam os enxames (VENTURIERI, 2008).

² Colônia é o conjunto composto por rainha, operárias, células de cria, potes de mel e pólen (VENTURIERI, 2008).

³ Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/jardins-de-mel/2944>, acesso em 27/03/2023.

Entretanto, a criação em caixas é bastante dependente da ação humana, diferente das nidificações naturais. As demandas dos enxames são básicas e essenciais, uma vez que são seres vivos. É importante destacar que, durante o inverno curitibano, estes enxames precisam ser alimentados periodicamente, em função da redução de oferta de néctar, ocasionada pela escassez de flores, típico da estação. Além disso, em períodos de estiagem, como vivenciados na capital em 2019 e 2020, precisam de fontes de umidade próximas às caixas, ou até em seu interior.

Nas cidades mais quentes do Estado, além de todos os cuidados acima, a preocupação deve estar voltada para o índice de contaminação do ar e água, ocasionada por defensivos agrícolas e pelo uso de nebulizadores no enfrentamento aos mosquitos transmissores de doenças, muito presentes nestas cidades.

No ambiente urbano o cuidado com caixas de criação racional deve atentar para os problemas ocasionados pela poluição, por predadores naturais em desequilíbrio e pelo vandalismo. O planejamento, portanto, demanda conhecimento técnico específico, observação e manutenção constantes.

Pensando ainda na conservação das espécies, a Convenção Sobre a Diversidade Biológica, Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998, declara que, no que se refere à conservação *ex situ*, destinada para o cuidado e o manejo de espécies fora de seu ambiente natural, seu caráter é complementar à conservação *in situ*, que respeita as características ambientais, locais e culturais do recurso biológico. Isto parece óbvio, uma vez que a biodiversidade brasileira, ainda que ameaçada em vários aspectos, possui extratos preservados de vários de seus Biomas. Ignorar este aspecto pode naturalizar a existência de enxames em caixas racionais, quando, na verdade, o seu habitat é outro. Não apenas isto, mas os objetivos previstos nesta mesma Convenção evidenciam os aspectos sociais, para que o acesso ao recurso ocorra de forma socialmente justa.

O presente estudo se propôs a conectar estas noções com os processos envolvidos em uma política pública que busque a proteção ou a criação de abelhas nativas sem ferrão no ambiente urbano. O interesse pelo tema se deu a partir do fato de que a autora é criadora destas abelhas em um dos bairros da cidade de Curitiba-PR, e passou a observar o projeto “Jardins de Mel”, criado em 2017. Além disso, até a data de defesa da presente dissertação, não foram localizados estudos referentes

à meliponicultura realizada em ambiente urbano⁴, desta forma, pretendemos colaborar com socialização do conhecimento relacionado à área.

O levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação de espécies silvestres em áreas com empreendimentos causadores de impactos ambientais estão previstos na Instrução Normativa do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais – IBAMA, 146/2007, e mais recentemente na Lei 15.613/2020 do município de Curitiba. Mas existem lacunas quanto à aplicabilidade desta lógica em ambiente urbano, e desperta a atenção para inúmeras questões que ainda não estão fundamentadas em orientações técnicas e pragmáticas, quanto à conservação *in situ* ou *ex situ*. Além disso, tais questões necessitam de maiores reflexões tendo em vista a expansão da proposta executada pela capital paranaense, para todo Estado.

Para que fosse possível a compreensão das implicações de tais políticas, coordenou-se os estudos mediante os métodos adotados para pesquisas qualitativas exploratórias, que, segundo Creswell (2014, p. 5), combinam diversas formas de coleta de dados, a fim de dar maior concretude aos elementos observados. Portanto, as informações foram adquiridas por vários mecanismos, tais como: a) conteúdo registrado na bibliografia da área; b) estudo da legislação pertinente à temática ou relacionada; c) observação participante, uma vez que a autora é criadora de abelhas nativas e reside na cidade de Curitiba; d) registro fotográfico de constatações objetivas; e) leitura de notícias veiculadas em jornais, assessoria de imprensa do município e sites oficiais; f) questionário e entrevistas aplicadas a atores envolvidos na proteção e criação de abelhas nativas sem ferrão em ambiente urbano. A partir do cruzamento das averiguações, buscou-se a validação da pesquisa, por meio da transparência, confiabilidade, coerência e comunicação de forma adequada, de acordo com as etapas descritas por Ollaik e Ziller (2012, p. 238).

A análise dos dados, em acordo com Bardin (1977), constitui-se em etapas subdivididas, que basicamente podem ser entendidas como: a) pré-seleção, que a partir de um olhar superficial, previamente estabelece elementos importantes para a coleta de dados; b) categorização dos dados, que podem ser quantificáveis ou não, dependendo da abordagem da pesquisa; e, c) análise propriamente dita, com a

⁴ Data da defesa: 08/03/2023, 9h.

discussão a respeito dos resultados alcançados, levando à apresentação de um relatório final.

As categorias analíticas foram estabelecidas após análise parcial das noções preliminares, sendo elas a agenda e suas alternativas, tendo como autores principais Kingdon (2014) e Gustafsson (1983). Os estudos envolveram a análise das dimensões presentes no elemento vivo e suas relações com as determinações contidas na convenção sobre a biodiversidade; os desafios para a intersectorialidade e a participação; o projeto Jardins de Mel; o perfil dos meliponicultures urbanos; e as outras ações desenvolvidas por cidadãos na cidade de Curitiba. Após a concretização destes estudos, foi possível compreender as características presentes na política pública curitibana, nos permitindo passar para a fase de análise, que está descrita no quarto capítulo.

A investigação a respeito de políticas públicas e do universo multifacetado destas abelhas se deu através da leitura de artigos indexados presentes nas bases de dados do Scielo, *Web of Science*, Scopus, entre outros, além do uso de bibliografias conferidas pela leitura destes materiais.

Compreendendo que o conhecimento em pesquisas qualitativas se dá através de aproximações sucessivas (Fonseca, 2002), após percorrermos todas as descrições acima detalhadas, aprofundamos a análise desta revisão bibliográfica conectando-a com as bases da Convenção sobre a Biodiversidade, ou seja, conservação, sustentabilidade e equidade quanto à apropriação dos benefícios.

Nesta fase foram analisadas as leis e suas sobreposições ou limitações para o desenvolvimento de políticas públicas no contexto da meliponicultura. As informações obtidas pela leitura de várias leis dialogaram com algumas descrições encontradas na bibliografia pesquisada e constatações *in loco*, obtidas com a observação participante, na cidade de origem da pesquisadora e os achados contidos no questionário e entrevistas realizadas com meliponicultores.

O estudo de caso envolveu a pesquisa de campo com caminhadas nos parques e praças, visitas a meliponários da cidade, registros fotográficos e a pesquisa documental com coleta de informações da mídia, leitura de leis e editais, e visitas aos sites oficiais.

Para a compreensão do perfil da meliponicultura urbana, em Curitiba e em outras cidades localizadas em diferentes regiões do país, com suas experiências e expectativas, foi necessário acessar meliponicultores através de mídias digitais,

tornando possível a aplicação de um questionário e a realização de entrevistas. Esta etapa foi iniciada em 14/12/2022. A estratégia para alcançar os participantes contou com a gravação de um vídeo esclarecendo o interesse da pesquisa e o convite para que os meliponicultores urbanos respondessem a um questionário simples, acessando o link da plataforma *Google Forms*. O conteúdo produzido foi disparado para contatos do *Whatsapp* da autora, desencadeando o processo de divulgação, via compartilhamento do material virtual, para interessados na temática. Até o dia 19/12/2022 foram obtidas 57 respostas ao questionário. O questionário continha 15 questões objetivas, com vistas a reconhecer as condições mínimas dos Meliponicultores e suas relações com uma possível rede de atores e com a gestão pública. As questões nº 1 e nº 2 estavam relacionadas à compreensão e aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; as questões de nº 3 a nº 13 versaram sobre a quantidade de enxames, as rotinas de manejo, a quantidade de tempo dedicado à atividade, a regularização da atividade junto aos órgãos de controle e o incentivo que a atividade possui em sua cidade, como políticas para o fomento ou a atenção à prática; as questões nº 14 e nº 15 abriam ao participante a possibilidade para sua inscrição na etapa de entrevista individual. As informações obtidas foram comparadas com as regulamentações de suas cidades de origem e matérias jornalísticas disponíveis na internet.

Dos 57 participantes, 37 se inscreveram para participar de um segundo momento. Destes, apenas 09 responderam ao nosso contato para o agendamento da entrevista. Devido a um imprevisto, com um dos inscritos, apenas 08 foram efetivamente entrevistados, entre os dias 19 e 24 de dezembro de 2022. As perguntas tinham como objetivo o aprofundamento da visão do contexto da meliponicultura urbana, a partir da ótica dos entrevistados que estão localizados em diferentes regiões do país. Foram feitas 3 perguntas abertas, além do espaço para outras considerações. Este formato permitiu que os participantes falassem livremente sobre suas experiências pessoais e locais. Foi necessária a assinatura de um novo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, uma vez que esta abordagem foi diversa da primeira, envolvendo outros fatores.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, da UFPR sob o número CAAE n. 65801422.2.0000.0214 e aprovada com o Parecer número 5.815.602, emitido em 14 de dezembro de 2022. O acesso aos participantes se deu por meio de mídias digitais e redes sociais, como

informado anteriormente, o que multiplicou o seu alcance, atingindo diversas regiões do país.

As questões elaboradas para os meliponicultores elucidam sua relação com os produtos, insumos e derivados associados às abelhas nativas sem ferrão, e suas percepções quanto às iniciativas públicas para o fortalecimento de suas atividades. Permitiu ainda, entender qual é a demanda de trabalho e sua posição de prioridade na relação de sua rotina, fornecendo um panorama a respeito da quantidade de pessoal necessário para o manejo das caixas, bem como, outros elementos de base para pensar sobre políticas reais de proteção e criação de abelhas nas cidades.

Os dados coletados nas entrevistas serão apresentados de forma a manter o sigilo da fonte. Portanto, os participantes serão indicados no texto com a letra M (de meliponicultor), seguido de um número que indica a ordem do entrevistado em relação aos demais. Além destes estudos, outras ações de preservação e criação de abelhas no contexto urbano foram analisadas.

Os estudos realizados são apresentados em capítulos que seguem a seguinte ordem: o primeiro capítulo detalha os elementos teóricos para a compreensão do estudo de caso em políticas públicas, a respeito do projeto denominado Jardins de Mel; o segundo capítulo apresenta as dimensões antropológicas das abelhas sem ferrão em relação às áreas a serem conservadas, portanto, a dimensão biológica e conservação *in* e *ex situ*, a dimensão étnico-cultural, histórica e distribuição equitativa dos benefícios gerados por bens biológicos, a dimensão econômica, alimentar e comercial e a sustentabilidade. Neste capítulo os dados da pesquisa de campo são apresentados, permitindo um diálogo entre o conteúdo bibliográfico e as descrições feitas pelos criadores de abelhas nativas sem ferrão de todo o Brasil; o terceiro capítulo detalha o projeto Jardins de Mel, sob várias perspectivas existentes na cidade, incluindo informações da pesquisa de campo, busca evidenciar as ações da iniciativa privada em relação a proteção e criação de abelhas na cidade de Curitiba e demonstrar aspectos vinculados a intersectorialidade e participação. Os dados coletados durante a pesquisa de campo são apresentados com foco local; o quarto capítulo aplica os fundamentos teóricos propostos no primeiro capítulo, embasado por todos os elementos pesquisados.

Vencidos todos estes momentos, a presente dissertação apresenta suas considerações finais, indicando outras possibilidades para estudos futuros.

2 POLÍTICAS PÚBLICAS REAIS SIMBÓLICAS, PSEUDOPOLÍTICAS E POLÍTICAS SEM SENTIDO

Observar a formação de uma agenda nos permite entender as questões que chamam à atenção dos tomadores de decisão, assim como, a eleição de alternativas demonstra o interesse em tornar a agenda viável, do ponto de vista prático. O exercício de poder em democracias envolve o reconhecimento de problemas públicos, que deveriam corresponder às expectativas sociais, por meio de encaminhamentos possíveis.

Existem várias formas de se observar uma política pública. Destacamos, que, por mais interessantes que os desdobramentos da política em tela possam parecer, nesta dissertação o foco principal de observação será a compreensão de como determinados temas entram na agenda e, a partir deste momento, como as alternativas podem ser construídas.

Capella (2018), ao estudar o modelo de fluxos múltiplos de Kingdon, nos lembra que no início dos estudos sobre políticas públicas o foco dos analistas estava centrado no problema a ser resolvido, mas atualmente, embora o escopo de observações tenha sido ampliado, o ponto de partida continua sendo o processo de definição de problemas, em função dos quais um debate é estruturado. Mas Dye (2017) argumenta que a continuidade de um tema na agenda passa por fases intensas de avanços e retrocessos.

Dentro do ciclo de políticas públicas, Kingdon (2014) traz contribuições fundamentais ao criar um modelo de análise. De forma muito objetiva, para Kingdon (2014), a agenda é a lista de temas ou problemas aos quais as autoridades e a sociedade dão atenção. Segundo o autor a agenda é criada a partir de elementos como difusão e persuasão. A difusão tem a função de adaptar o ambiente a um determinado tema e desta forma prepara-lo para digerir uma proposta. A persuasão envolve os benefícios de aceitar algo que já consenso entre os especialistas. Na tradução do texto de Kingdon de 1995, proposto por Saravia e Ferrarezi (2007), a agenda é criada a partir do consenso e este por sua vez “é formado na dinâmica política por meio da negociação, muito mais do que pela persuasão”, sendo que a persuasão envolve uma ampla gama de argumentos, enquanto a negociação

envolve uma troca de favores entre os interesses políticos (KINGDON, 1995, p. 229). Mas a “sopa primordial”⁵ pode conter várias dinâmicas, personagens e circunstâncias favoráveis ou não ao fluxo necessários para o avanço de determinados temas.

Em alguns casos, estratégias políticas conseguem contornar resistências, crises conseguem desmontar estratégias meticulosamente construídas, ou pressões de vários setores simplesmente impedem o assunto de entrar na agenda, muitas vezes redirecionando o conjunto de forças que o representa, caminhando para o que Bachrach e Baratz (1963) compreendem como a “não decisão”. Para estes autores, a força pode estar nos elementos que constituem a manipulação dos interesses, fazendo prevalecer à vontade de uns sobre outros. Para Dye (2017), a política pública é o que os governos escolhem ou não fazer⁶. Neste caso, seu argumento colabora com a abordagem de conteúdos concretos ou simbólicos e com o processo de construção que permeia decisões políticas.

Lima (2022), ao estudar inação, omissão e não decisão no governo do ex-presidente Jair Messias Bolsonaro, demonstra que o projeto de poder era uma agenda que barrava ou permitia a inclusão de novas agendas. Neste sentido, a não decisão era a decisão para todos os temas que poderiam entrar em conflito com uma agenda governamental. O autor analisou centenas de e-mails relacionados à compra das vacinas, os acordos feitos no legislativo e com determinados grupos políticos, além dos sentidos dados às comunicações sobre medicamentos sem eficácia comprovada, conferindo concretude a aspectos normalmente subjetivos, mas que evidenciaram o controle da agenda, lançando mão de vários mecanismos.

Além desta forma de não decisão, organizada entre aspectos da força e autoridade apresentadas por Bachrach e Baratz (1963), existe uma forma mais sutil de não decisão, que é aquela que prende a atenção de todos em torno de narrativas reais, mas não se encaminha para a construção de alternativas, pois não há o real interesse em que sejam implementadas. As propostas que não avançam além da agenda são compreendidas por Gustafsson (1983) como políticas simbólicas, uma vez que o tomador de decisão não pretende implementá-las, mesmo que possuam

⁵ Kingdon (2014), segunda edição, compara a presença de determinados elementos, no contexto de elaboração de agenda, ao conjunto de elementos químicos que promoveu o Big Bang.

⁶ O texto no original em inglês é: “Public policy is whatever governments choose to do or not to do” (DYE, p. 1, 2017).

qualidades para responder às demandas reais. O autor destaca que, em políticas simbólicas, o objetivo do agente político é meramente a construção da narrativa e não a efetivação prática, uma vez que não possui interesse em seu avanço na agenda, ou não possui condições para fazê-lo. Esta noção é compatível com Ripollés (2002), quanto às leis simbólicas, que não possuem eficácia, mas concedem ao legislador a imagem de real interesse.

A construção de uma política pública, segundo Kingdon (1995, p. 221), leva em consideração pelo menos: “o estabelecimento de uma agenda; a especificação das alternativas, a partir das quais as escolhas serão feitas; uma escolha final, entre essas alternativas específicas”, seguindo os trâmites estabelecidos para que seja instaurada. Entretanto, ao tentar responder o motivo pelo qual alguns problemas chamam a atenção dos tomadores de decisão, enquanto outros não, Kingdon propõe o modelo de análise com base em alguns elementos contidos nos estudos sobre fluxos múltiplos, no qual destaca a forma como um problema entra na agenda de políticas públicas e como as alternativas são escolhidas, estabelecendo limites claros entre agenda e alternativas. A primeira sujeita a inúmeras influências, e a segunda com maior dependência dos especialistas.

“Uma agenda governamental é uma lista de temas que são alvo de atenção por parte das autoridades do momento” (KINGDON, 1995, p. 225). Esta relação de itens, que se destacam e são captados pelos formuladores de políticas públicas, pode ter sido motivada por indicadores e *feedbacks*. Porém, quando são fatos que geraram uma comoção pública, não podendo mais ser evitados quanto à tomada de decisão, ou estão associados a questões que permitem a construção de imagem pública benéfica, ou a constituição de um símbolo poderoso, são compreendidos como evento foco, por Kingdon (2014). Os problemas, ou alvos da atenção, buscam dar resposta ao que “está tanto nos meios pelos quais esses atores tomam conhecimento das situações, quanto nas formas pelas quais essas situações foram definidas como problemas”, ou seja, os indicadores, os eventos foco e os *feedbacks* (KINGDON, 1995, p. 227).

Segundo Dye (2017), alguns casos caem no esquecimento, ou nem chegam a firmar uma posição, com vistas a um encaminhamento para a agenda. Isso nos indica que a política pública em debate pode estar estabelecida em critérios reais, vinculados às demandas verdadeiras, mas pode conter aspectos com os quais os tomadores de decisão não desejam se envolver, caminhando para processos de

conflito de interesse e luta pelo seu avanço, ou para discursos simbólicos que não levarão qualquer proposta adiante (RIPOLLÉS, 2002, EDELMAN, 1977, TSEBELIS, 1998).

Por outro lado, quando implementada, ou seja, quando superou o momento de tensão que envolvia a sua entrada na agenda e consegue estabelecer-se como alvo da ação pública, ainda assim, poderá conformar-se com a não decisão, em acordo com Bachrach e Baratz (1963), se esta conseguir guiar sua produção para resultados nulos. Para Gustafsson (1983), o avanço de propostas na agenda, sem a devida estrutura, colabora para a efetivação de pseudopolíticas. Uma pseudopolítica comunica uma ação. Mas, na visão do autor, ela poderá ou não desdobrar-se em consequências reais, pois a forma como uma política entra na agenda não determina cabalmente a maneira como ela será implementada (KINGDON, 2014). Portanto, é importante suspender os preconceitos e observar não apenas os desdobramentos planejados, como também, o que não estavam evidentes no momento em que a política pública foi estabelecida.

Embora a formulação de alternativas não receba um alto grau de detalhamento por parte de Kingdon (1995, p. 231), o autor comenta que: “as alternativas são geradas e filtradas na dinâmica própria das políticas públicas”; ou as alternativas são promovidas devido ao “envolvimento dos participantes relativamente invisíveis, que são especialistas na área específica dessas políticas”. Quanto a isso, Gustafsson (1983), articulando as ideias de Barrett e Hill (1982) e Hernes (1978), entende que a produção e distribuição de serviços, no contexto de descentralização do poder, é realizada por instituições, o que teria tornado o processo político segmentado e sujeito a negociações. Sendo assim, um dos caminhos que o tomador de decisão possui é limitar o escopo das escolhas para dentro do ambiente em que se sente seguro (GUSTAFSSON, 1983; BACHRACH; BARTZ, 1963; DYE, 2017). Em muitos casos cabe aos agentes públicos agir, mesmo não tendo todas as informações, para evitar futuras pressões, neste sentido, parece ser razoável buscar compreender que o “processo real seja bastante diferente do que as regras descrevem” (SIMON, 1955, p. 104)⁷.

⁷ Hebert Simon (1916 - 2001) é considerado um dos fundadores dos estudos a respeito de políticas públicas. No final da década de 1950 suas contribuições eram voltadas para o processo de decisão nas organizações centrado na perspectiva de “racionalidade limitada dos tomadores de decisão”.

Para Gustafsson (1983) a esfera pública atua de forma incremental, com base em recursos, e de forma descoordenada, utilizando-se da descentralização como uma estratégia para contornar estas dificuldades. A descentralização é importante, pois confere maior autonomia e protagonismo aos territórios, principalmente para países com enormes diferenças regionais como o Brasil. Mas o autor entende que, um dos problemas em ambientes descentralizados, é o fato de que os atores políticos e econômicos possuem funções vagamente definidas. A racionalidade do sistema é conflitante ou segmentada em relação ao grupo de interesse, colocando o tomador de decisão em uma posição difícil. O resultado destes fatores, na opinião do autor, é a promoção de políticas simbólicas ou pseudopolíticas, como estratégia para ganhar tempo e superar as dificuldades políticas. Afinal, a gestão pública precisa demonstrar sua efetividade para manter *feedbacks* positivos. Portanto, as decisões devem atrair a atenção dos observadores para temas não conflitantes no aspecto político, sem deixar de apresentar realizações que possam repercutir a pró-atividade dos governantes.

Para Gustafsson (1983) existe uma tendência para que a “meta-política” seja substituída por “questões políticas”. Isto significa que, cada vez mais, os tomadores de decisão estão agindo com base em criação de consenso, gestão de agenda e redistribuição estratégica de poder. Neste ambiente, a competição por recursos pode fazer com que determinadas pautas sejam aprovadas sob a égide de interesse social, quando, na verdade, responde a interesses de um grupo político bem articulado. Mesmo quando há uma direção estratégica para a descentralização, a ética ocupacional pode interferir na forma como estes direcionamentos são adotados. Além disso, podem surgir conflitos entre a racionalidade dos tomadores de decisão e a forma como os setores entendem o investimento. Segundo Rattner (1999), para que exista sustentabilidade em políticas públicas, é necessário ir além do analítico, exigindo coerência lógica em explicações práticas.

Kingdon (2014) entende que mudanças incrementais normalmente são mais apreciadas do que opções inovadoras, uma vez que a agenda busca conciliar e conectar vários interesses dispersos. A proposta precisa fazer sentido político e precisa ser apreciada no momento certo. Entretanto, o autor percebe que, em relação à agenda, as decisões não são baseadas em processos sequenciais, ou em

Nestes estudos seus argumentos estão baseados no fato de que as melhores escolhas não são eleitas em função da limitação ao acesso a todas as informações.

atores específicos, com esboços detalhados de suas propostas, mas sim uma confluência de vários fatores desordenados que convergem para um único fluxo. O incrementalismo pode ser uma estratégia para ganhar tempo e, neste sentido, Gustafsson (1983) e Kingdon (2014) concordam entre si e com os autores apresentados a seguir.

Tsebelis (1998) evidencia o fato de que, em alguns casos, os atores políticos não realizam as escolhas ótimas devido a conflitos de interesse. Botterill e Fenna (2019) entendem que toda tomada de decisão é uma atividade carregada de valores, e as escolhas, em qualquer perspectiva, tanto no nível individual, organizacional, ou político, envolvem malabarismos entre valores conflitantes. Dye (2017) relata que os burocratas evitam tomar decisões controversas. Portanto, Kingdon (2014) e Gustafsson (1983) ao abordarem agenda e alternativas evidenciam o embate em torno das escolhas, bem como, as possibilidades estratégicas adotadas e Bachrach e Baratz (1963) colaboram com a noção de que a vitória pode ser obtida pelo uso da força, sem que o conflito seja percebido, pois o vencedor será aquele que possuir maior poder seja pela manipulação, acesso a informações privilegiadas, influência, ou preparo, sobrepujando os demais interesses, independentemente de seu *status quo*. Além disso, Bachrach e Baratz (1963) compreendem que a “não decisão” pode ser um dos caminhos adotados nestes embates. Gustafsson (1983), ao descrever sua tipologia para políticas públicas, lança luz sobre alternativas que podem anular embates em fases anteriores, através de contornos dados em uma nova rodada de escolhas.

Normalmente, em contextos democráticos, especialistas apresentam propostas com base nos interesses políticos, que em sendo aprovados, passam pela aprovação de grupos de interesse, a fim de serem validadas e executadas. Mas Gustafsson (1983) não demonstra muito entusiasmo quanto a esta perspectiva, pois, em sua opinião, conselhos e conferências podem ser contaminados pelos grupos de interesse. Na prática, as etapas previstas não são vivenciadas e os papéis se confundem, dando origem a uma diversa possibilidade de resultados. Um dos elementos marcantes deste contexto são os discursos esvaziados da intensão de praticidade, e muita distância entre o que os formuladores de políticas pensam e o que expressam publicamente (GUSTAFSSON, 1983).

Edelman (1977) detalha maneiras através das quais crenças contraditórias são validadas em meio à vida e às suas relações coletivas, demonstrando que é

possível manter o foco do relato apenas em pontos de interesse. Esta é apenas uma das explicações para o fato de que os discursos funcionam, em contraste com a prática. Para este autor, a cognição possui um papel importante na compreensão da mensagem. Por este motivo, questões complexas são tratadas com reducionismos, como estratégia que permite aos ouvintes preencher os espaços vazios com impressões próprias.

Em seus estudos a respeito do direito penal simbólico, Callegari e Wermuth (2013) entendem que o ambiente é alimentado por uma cultura excessivamente repressiva, somado ao fato de que a mídia adota e reforça este comportamento, fazendo com que inúmeros políticos articulem discursos de repressão ao crime, não porque seja a melhor resposta, mas porque garante a sua continuidade no poder. Ripollés (2002) esclarece que este processo pode culminar na elaboração de leis que responderão a ativistas, ou pacificarão interessados, dentre outras possibilidades. Mas, a mera adoção de leis dentro do ambiente penal não garante a segurança pública. Por esse motivo, podem ser consideradas simbólicas. As pesquisas de Callegari e Wermuth (2013) e de Ripollés (2002), ilustram o que Kingdon aborda como eventos foco, ou símbolos fortes que chamam a atenção do tomador de decisão, assim como, às políticas simbólicas ou pseudopolíticas sobre as quais Gustafsson teoriza.

Gustafsson (1983), em seus estudos sobre política simbólica e pseudopolítica, evidencia que as rápidas transformações, provocadas pelos processos políticos de países democráticos, criaram uma estrutura de tomada de decisão focada em acalmar as pressões através da implementação de regulamentações muito genéricas, para que o seu efeito prático possa ser nulo ou apenas momentâneo. A Constituição Federal do Brasil, aprovada em 1988, dispõe de várias determinações legais com este perfil. De certa forma isso é compreensível, uma vez que dela serão derivadas as regulamentações necessárias, através de leis complementares e ordinárias. Entretanto, com um intervalo de mais de 30 anos, algumas questões sobre direito da infância e juventude, da função social da propriedade, da segurança alimentar e nutricional, entre outras, permanecem com um alto grau de insegurança jurídica.

Como exemplo ao argumento de Gustafsson (1983), o processo de legalização da agricultura urbana na capital do Paraná parece encaixar-se perfeitamente, podendo ser observada do macro ao micro território. Na Declaração

Universal dos Direitos Humanos (Art. 25), da qual o Brasil é signatário, está estabelecido o direito especial à alimentação, assim como, na Constituição Federal de 1988 (Art. 6) e na Lei 11.346/2006, sobre segurança alimentar. Mas, em Curitiba, o projeto “Horta na Calçada”, no bairro Cristo Rei, recebeu o prêmio *Feed Your City*, das Organizações Unidas, em 13/12/2017, logo após ser autuada por não respeitar a Lei municipal 1.066/2006, referente ao uso adequado do espaço público. Neste contexto, uma grande mobilização, envolvendo outros grupos, buscou descriminalizar a prática com a aprovação da Lei 15.300/2018, que passou a permitir a prática da agricultura urbana em espaços públicos e privados. Movimentos sociais envolvidos com a temática da Soberania Alimentar entendem que a erradicação da fome não consiste apenas na ampliação da produção de alimentos, sendo necessárias práticas regionalizadas e culturalmente adequadas para garantir o acesso ao alimento. A aprovação da lei curitibana resolveu aquele conflito, mas não foi regulamentada, o que pode ser entendido como uma falta de compromisso real com mudanças.

Gustafsson (1983) estabelece quatro tipos de decisões políticas: as reais, as simbólicas, as pseudopolíticas, e as sem sentido, em acordo com a figura abaixo.

FIGURA 1: Tipologia para Decisões Políticas

		As decisões pretendem ser implementadas?	
		SIM	NÃO
As decisões são baseadas em conhecimento disponível sobre pré-condições para implementação?	SIM	A REAL	B SIMBÓLICA
	NÃO	C PSEUDO	D SEM SENTIDO

Fonte: [Gustafsson \(1983, p. 286\)](#), tipologia para decisões políticas

Em acordo com o autor, a política real é aquela que desperta interesse verdadeiro nos governantes, que por sua vez possuem conhecimento e recursos suficientes para realizá-las.

A política simbólica é aquela que possui condições para ser implementada, levando em consideração o conhecimento mínimo necessário, mas acaba sendo arma de discurso, como observada nos estudos de Lima (2022), e pode, em muitos

casos, ser analisada na forma de inação, omissão e não decisão. Vinculadas a estas políticas estão às leis reativas que demonstram a capacidade de reflexo que o legislador possui; as leis identificadoras, que buscam a associação da imagem do legislador com a causa, objeto da lei; as leis declarativas, que apresentam o legislador vinculado a um determinado grupo de valores e crenças; e as leis de compromisso, que são aquelas que desejam mostrar o poder que o legislador possui, assim como, sua força política para alcançar os compromissos, em acordo com os exemplos de Ripollés (2002).

A pseudopolítica é aquela que detém o interesse dos tomadores de decisão, mas não contém todos os elementos, como conhecimento suficiente, e os recursos para a sua implantação. Apesar de possuir pontos nebulosos, acaba entrando na agenda e, não raras vezes, avança para uma forma de meta-política (Gustafsson, 1983). Podem ser o fruto de pseudo leis e leis simbólicas que são implementadas para atender ao ativismo ou para acalmar os ânimos das massas mobilizadas em função de um fato explorado pelos meios de comunicação. Neste caso, são leis imperfeitas, que não preveem sanções ou aplicações técnicas possíveis, acordo com Ripollés (2002). No caso das políticas públicas não permitem a devida análise, pois não podem ser mensuradas.

Apesar de termos detalhado as tipologias políticas delimitadas por Gustafsson, o autor comenta que, na prática, elas podem sobrepor umas às outras. Uma política real pode ter elementos simbólicos, pseudo ou sem sentido.

Finalmente, as políticas sem sentido, que são aquelas que não possuem interesse político, nem conhecimento suficiente para que seja desenvolvida, mas podem aparecer no discurso, compatíveis com as leis aparentes, que não vão ser colocadas em prática, e as leis gratuitas, que não possuem previsão de recursos (GUSTAFSSON, 1983; RIPOLLÉS, 2002). No segundo plano municipal de segurança alimentar e nutricional da cidade de Curitiba, II PLAMSAN (2020, p.92)⁸, podemos encontrar, entre os seus objetivos, a seguinte redação: “Estimular e apoiar o uso das academias ao ar livre”. Este é um exemplo de que algo sem sentido pode estar na redação de uma política pública real. A atividade física é importante, mas não faz sentido imediato como objetivo para a área de segurança alimentar.

⁸ Disponível em <https://mid.curitiba.pr.gov.br/2021/00323536.pdf>, acesso em 11/02/2023.

Com base na revisão bibliográfica apresentada sobre formação de agenda e formulação de alternativas, apresentamos abaixo um exercício com base no percurso das políticas tipificadas por Gustafsson.

QUADRO 1: Tipos de Políticas e Ciclo de Políticas Públicas

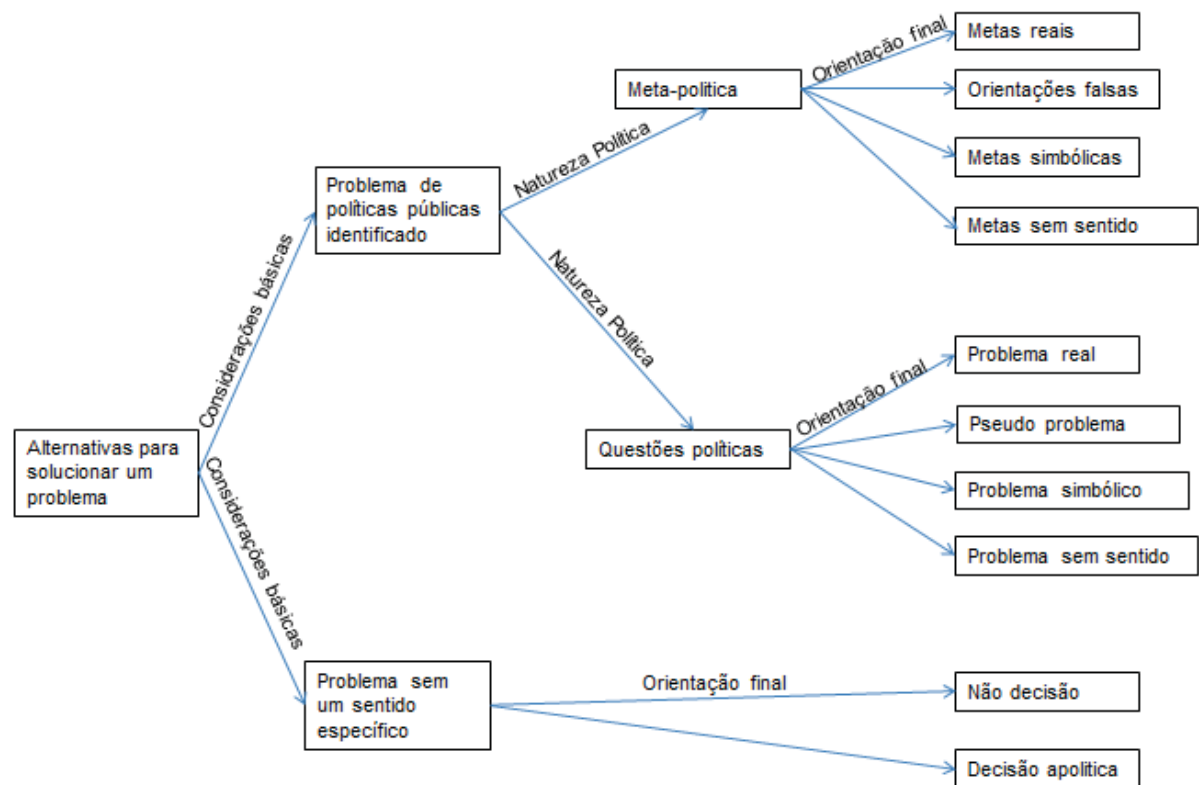
Tipos de Políticas Públicas				
	Real	Simbólica	Pseudo	Sem sentido
Identificação do problema	Problemas reais (Gustafsson, 1993; Kingdon, 2014).	Problemas reais (Gustafsson, 1993; Kingdon, 2014).	Pseudoproblemas (Gustafsson, 1993; Kingdon, 2014).	Os problemas são distrações (Edelman, 1977; Gustafsson, 1993; Ripollés, 2002)
Formação de agenda	Agenda de governo, tratada com muita seriedade pela equipe de gestão. Movida por questões externas que tornam o tema urgente. É uma meta- política (Gustafsson, 1993; Kingdon, 2014)	Não entra na agenda ou não avança para sua implementação. (Bachrach; Baratz, 1963; Lima, 2022)	A formação de consenso se dá com base na negociação ou interesses internos. Janela de oportunidade. É uma questão política e não é uma meta-política. (Gustafsson, 1993; Kingdon, 2014)	Não entra na agenda (Kingdon, 2014; Bachrach e Baratz, 1963; Gustafsson, 1983)
Formulação de alternativas	Delimitada a partir de consenso, ou mediante a definição de uma lista que permitirá a eleição das propostas com maior aprovação (Kingdon, 2014) Sujeita a grupos de interesse, conquistada em meio a dificuldades (Gustafsson, 1993)	Impedida de avançar, por conter elementos que se chocam com os interesses do grupo que está no poder, ou que constitui uma base política importante. Descartada diante da competição por recursos. Mal formulada ou muito inovadora gerando descrença sobre sua viabilidade. (Gustafsson, 1993; Kingdon, 2014)	Faz um esforço para integrar as informações ao sistema político; As informações são insuficientes; As intenções são vagas; Faz arranjos para testar a eficiência, ou não são testáveis. (Gustafsson, 1983)	
Tomada de decisão	Especialistas apresentam propostas, aprovadas pelo grupo político e grupos de interesse, sendo validadas e executadas. Podem ser radicalmente diferentes do seu	Meta-política, substituída por questões políticas. Podem ganhar características novas ao passar pelos especialistas (Gustafsson, 1993; Kingdon, 2014)	São utilizadas para ganhar tempo. Usa discurso de fala dúbia. É gide de interesse social, para competir por recursos públicos. Devem levar tempo.	

Implementação	intuito inicial. (Gustafsson, 1993; Kingdon, 2014) Executada.	Discurso Político (Edelman, 1977)	(Gustafsson, 1983; Kingdon, 2014; Tsebelis, 1998) Discurso Político (Edelman, 1977; Tsebelis, 1998)
Avaliação e extinção	Possuem objetivos claros que possibilitam a avaliação (Dye, 2017)	Não são realizadas, ou simplesmente tomam outro caminho. (Kingdon, 2014; Bachrach e Baratz, 1963)	Possuem objetivos vagos e dificultam a avaliação. São distorcidas ao longo do processo de implantação. (Gustafsson, 1983; Kingdon, 2014)

Fonte: elaborado pela autora com base na bibliografia consultada.

Dentro das mais diversas combinações possíveis às apresentadas no quadro acima, e que podemos chamar de simulação, Gustafsson (1983) estabelece um Fluxograma para a compreensão do caminho construído a partir de cada decisão. Mas ele ressalta que o fluxograma apresenta o problema empírico de forma simplificada. No contexto real, em que a política pública ocorre, múltiplas combinações podem ocorrer, ou seja, uma mescla entre as etapas previstas no fluxograma, assim como, na simulação apresentada acima. Portanto, ele elabora graficamente tipos ideais empíricos, sem deixar de reforçar que há uma sobreposição considerável entre os diferentes elementos da política e que as políticas, na realidade, são a mistura de elementos reais, simbólicos, pseudo e sem sentido, em diferentes momentos. Kingdon (2014) aborda este mesmo contexto concluindo que a agenda é capturada através da fusão de variados processos que ocorrem em paralelo, mas que acabam em um mesmo ponto comum. Com relação as alternativas, Kingdon (idem) analisa que estão menos sujeitas à multiplicidade de fatores, mas constata que elas possuem o poder de alterar completamente o contorno inicial de uma proposta que foi estabelecida como agenda. Enquanto Kingdon (ibidem) observa com mais detalhes os fluxos múltiplos sobre a agenda, Gustafsson (1983) descreve os fatores que influenciam as alternativas e a observação do fluxograma abaixo, demonstra os diversos momentos em que os especialistas podem converter uma agenda em outra.

FIGURA 2: Fluxograma para Políticas Públicas Reais, Pseudo políticas, Políticas Simbólicas e Políticas Sem Sentido



Fonte: Gustafsson (1983, p. 280)

Com base no parágrafo anterior, entendendo, em acordo com Gustafsson (1983) e Kingdon (2014) que a entrada de temas na agenda e as escolhas de alternativas não são determinantes, assim como, entendendo que existem outros estágios decisórios no desenvolvimento de políticas públicas, gostaríamos de visitar alguns dos elementos presentes em países democráticos que possuem, em tese, força para alterar o curso das decisões iniciais, além do grupo político e dos tomadores de decisão.

Gustafsson (1983) apresenta o seu desconforto em relação aos burocratas a cada momento que descreve o quanto os indivíduos ligados à gestão governamental estão sujeitos à falha na descrição de suas funções, às ambições pessoais e à pressão que sofrem de agentes internos e externos ao governo. Entretanto, ao reconhecer que uma política pode iniciar com uma característica e converter-se em outra, a partir de sua entrada na agenda e sua implantação, evidencia o papel estratégico dos especialistas e executores que orbitarão ao redor de uma determinada política pública, assim como, a participação de outros atores, igualmente fundamentais. Kingdon (2014) constata que os especialistas pertencentes à carreira pública são fundamentais para a estruturação de uma

política pública. Outra possibilidade elencada pelo autor é o fato de que um dos fluxos necessários para a entrada de um determinado tema na agenda está relacionado aos empreendedores políticos que podem ser, não apenas externos, como internos, e que possuem acesso e proximidade aos tomadores de decisão. Portanto, observar suas interações e práticas pode ser importante durante a compreensão do caso em estudo.

Outras prerrogativas podem ser observadas, a partir dos argumentos de Lipski (2019, p.91), os quais constatam que toda ampliação na oferta de serviços governamentais resultará no incremento da procura e ampliará a burocracia e a quantidade de informações a elas vinculadas. Os profissionais que atuam diretamente relacionados à população demandante de seus serviços, não possuem tempo ou acesso a todos os dados necessários. Neste sentido, “rotinas e simplificações ajudam a gestão da complexidade”, pois “a estruturação do ambiente limita a complexidade a ser gerenciada” (2019, p. 174). Este ajuste é feito para tornar a capacidade de atendimento compatível com a resposta mínima necessária, mesmo que isto gere insatisfação por parte dos atendidos. Portanto, a formulação e a implantação perpassam uma longa cadeia decisória, e não podem ser observadas com simplicidade (LOTTA, 2019). Em alguns casos, a gestão mantém o escopo de ofertas, mesmo sabendo que os operadores da política em tela terão que fazer renúncias relacionadas à sua aplicação. Na prática, isto seria uma tentativa de iludir a sociedade, que não estaria disposta a discutir suas aspirações e expectativas em relação aos serviços públicos. Estas escolhas podem transformar os burocratas em vítimas, segundo Edelman (1977) e Lipsky (2019), estratégicos e alvo de grupos organizados, segundo Gustafsson (1983), Kingdon (2014) e Lotta (2019).

Lotta (2019) destaca que, no Brasil, os burocratas possuem várias de suas funções descritas e delimitadas por leis específicas, o que é considerado normativo em relação à sua prática. Entretanto, é impossível prever tudo em lei. Portanto, os burocratas utilizam-se da discricionariedade, ou seja, possuem o poder de decisão para todos os casos não previstos em lei. Esse é um direito do funcionário público.

Além da atuação individual dos burocratas, não podemos esquecer a intersetorialidade, que amplia o número de agentes envolvidos nos processos de implantação de uma política. Compreendemos como intersetorialidade “a articulação

de diferentes setores para, conjuntamente, construírem soluções que resolvam de forma produtiva problemas sociais” (Cunill Grau⁹ apud LOTTA, FAVARETO, 2016).

Wanderley, Martineli e Paz (2020, p. 9) afirmam que a horizontalidade da intersectorialidade promove “melhora das condições de vida da população, na otimização e utilização dos recursos (financeiros, materiais e humanos) e nos ganhos de escala e de resultados”. Entretanto, as bases para que ela ocorra não podem ser definidas por pessoas ou equipes. Elas demandam decisões políticas que forneçam as bases para a participação e os espaços para a troca de informações e a busca de soluções conjuntas. Caso estes cuidados não sejam previstos, uma infinidade de ações internas e externas ao poder podem conduzir as políticas públicas de forma diversa ao que foi planejado (GUSTAFSSON, 1983; KINGDON, 2014).

Segundo Inojosa (2001), a intersectorialidade supera a transdisciplinaridade, uma vez que, não apenas conceitua cada campo integrado ao processo, mas busca resultados conjuntos. Para a autora, a falta de sinergia promove distorções no orçamento que evidenciam a concorrência entre os setores e a falta de acompanhamento dos resultados finalísticos, reforçando a ideia de Lotta (2019) a respeito da cadeia decisória que envolve a continuidade de uma política na agenda, e o papel estratégico dos burocratas.

Gustafsson (1983), como vimos, entende que os espaços de participação estão contaminados por grupos de interesse. Por outro lado, reconhece que o caminho correto para a validação de políticas públicas passa pela interação com diferentes grupos. Portanto, a participação é incluída como um dos elementos que pode interferir na agenda, nas alternativas e na forma como a política será implementada.

Gustafsson (idem) percebe questões críticas relacionadas à ação de agentes políticos nos espaços de decisão. A constatação de que esta noção não está equivocada é discutida por Lotta e Favareto (2016) igualmente. Segundo Avritzer (2008), o desenho institucional pode influenciar a tomada de decisão. Portanto, não podemos ser ingênuos compreendendo que os espaços de participação estão isentos de interesse. Muito pelo contrário, são espaços de

⁹ Cunill Grau, N., 2005. La Intersectorialidad en el Gobierno y Gestión de la Política Social. In: X Congreso Internacional del CLAD. Santiago, p. 54.

negociação, no qual os grupos mais bem articulados tendem a fazer com que sua vontade prevaleça. Entretanto, ainda que sejam necessários avanços neste sentido, manter a possibilidade de um desenho mais democrático e inclusivo são fundamentais para aperfeiçoar estas estruturas.

Segundo AVRITZER (2008), os cidadãos podem influenciar as decisões governamentais de baixo para cima, quando se utilizam dos instrumentos presentes nos planos diretores e mecanismos institucionais que permitem a participação direta, como é o caso do orçamento participativo. Isto pode se dar por mediações e representatividade, como é o caso dos conselhos, ou ainda pelas audiências públicas e medidas compulsórias que, quando previstos, acabam vinculando as decisões dos gestores públicos. A presença da população nestas etapas permite aos gestores entender como as realidades locais se apresentam, tendo a oportunidade de traduzir as expectativas populares em suas formas de gerir a cidade.

Embora a percepção de Gustafsson (1983) seja pessimista quanto à participação, não podemos deixar de perceber o seu valor. Smith (2009), ao estudar inovações democráticas¹⁰, lista diversos aspectos que podem aprimorar os espaços

¹⁰ Smith (2009) propõe um padrão de observação em relação às instituições democráticas a partir de quatro aspectos: inclusão, controle popular, julgamento ponderado e transparência. Além destes atributos, Smith (ibidem) ainda propõe a eficiência e a transferibilidade, elementos importantes quando desejamos pensar o quanto uma inovação democrática pode impactar pessoas e processos. Smith (p. 9, 2020) afirma que é impossível encontrar todos os bens em uma única instituição e que a governança participativa “é sempre uma acomodação ou um balanço entre esses diferentes bens”, mas eles nos ajudam a perceber como estas questões se organizam nos conselhos. De uma forma sucinta podemos entender o aspecto inclusão como aquele que permite a coexistência das diferenças, conectando pontos extremos e pontos de vista distantes. A inclusão trata das características que limitam ou possibilitam os cidadãos de serem ouvidos e percebidos dentro dos ambientes democráticos. Miguel (2017) relata que em alguns conselhos, a representatividade ficou viciada e caiu nos erros da mera representatividade que não é vinculada com sua base. Neste sentido cria-se uma sistemática de que os direitos dos excluídos são uma causa que não vale à pena. A inclusão é o bem democrático que observará o quanto os desenhos das instituições respeitam a rotina de trabalho, recursos, horários de trabalho, perfis dos participantes e os métodos para aproximar os indivíduos da gestão pública em aspectos que impactam diretamente as suas liberdades. O controle popular possui estreita relação com a inclusão, pois, quanto mais os cidadãos possuem voz e presença nos ambientes previstos para a participação popular, mais compreenderão a forma como os recursos são investidos e os pontos que interferem na gestão. Já o julgamento ponderado diz respeito à pró-atividade que os gestores possuem para tornar o conteúdo dos debates acessíveis aos usuários dos serviços públicos, convertendo expressões técnicas em conteúdos que permitam a compreensão adequada aos indivíduos que desejam conhecer melhor determinados aspectos de algumas políticas. Ser transparente ou não, é outro fator relevante, pois as pessoas precisam conhecer a realidade, entender os processos, para poder analisar de forma mais adequada os gastos públicos e as decisões tomadas. A transparência traz as informações em linguagem e formato adequados para o acesso de toda população. Mas, além destes pressupostos, a eficiência indica o quanto uma decisão foi submetida a processos adequados, demonstrando resultados

de participação, apresentando histórias bem sucedidas em vários países, e também no Brasil, destacando o orçamento participativo aplicado no estado do Rio Grande do Sul como uma inovação democrática eficiente. Destaca ainda que, as ações de ouvir e contemplar os participantes os torna corresponsáveis quanto às demais etapas que envolvem o acompanhamento e a avaliação das propostas aprovadas. Portanto, a participação é um dos elementos que pode agregar novas características e dar novos sentidos para decisões políticas.

Ao estudar a linguagem simbólica, Edelman (1977) constrói uma conexão entre a contradição marxista e a fenomenologia, chegando à conclusão de que o sucesso no estabelecimento de políticas públicas ineficientes está relacionado ao fato de que os cidadãos orientam suas perspectivas sobre as narrativas a respeito de um fenômeno, não levando em consideração os fatos de sua própria realidade. Este autor argumenta que um dos recursos desta forma de política é permitir que as lacunas existentes no discurso consigam levar o ouvinte a preencher estes espaços a partir dos significados que dá às palavras ouvidas. Os objetivos ocultos neste tipo de condução da percepção pública, em acordo com Ajzenman, Cavalcanti e Da Mata (2021), podem ser considerados como uma forma de transferência de responsabilidade. Esta constatação inclui o poder de persuasão que os gestores possuem, destacando a possibilidade de transformação de temas irrelevantes em questões políticas, ou até indução de comportamentos. Portanto, a iniciativa pública pode influenciar a tomada de decisão dos cidadãos e os estudos sobre estes aspectos são denominados *Nudge*¹¹. Desejamos, com esta abordagem, destacar

visíveis, enquanto a transferibilidade abre espaço para que outros interessados possam replicar os melhores exemplos. Além da constatação de que estes elementos, por si só, já resultariam em uma significativa relação entre os usuários das políticas públicas e seus processos decisórios, podemos ampliar nosso olhar na direção dos resultados que a relação que estes bens democráticos promovem, quando há o alcance de um ou mais elementos. Por exemplo: a inclusão somada à transparência pode gerar maior desejo de participação e criar barreiras para investimentos que beneficiariam apenas um determinado grupo; a relação entre o controle popular e o julgamento ponderado poderia alterar a forma como as decisões são tomadas; a relação entre controle popular e transparência pode maximizar o uso dos recursos investidos e a maior busca pela eficiência, entre outras possibilidades.

¹¹ Para Thaler e Sunstein (2008), os indivíduos tendem a decidir conforme a lei do menor esforço e, em vários sentidos, isto facilita os processos de escolhas ruins, ou irrefletidas. Uma das formas de se estabelecer uma política pública, consiste em dar liberdade de escolha aos cidadãos, enquanto, através de mecanismos sutis, os conduz. Esta forma de análise é chamada de *Nudge*, que quer dizer “empurrão”, e é um desdobramento do Paternalismo Libertário, que teve origem nos Estados Unidos da América, formulado por Pykett, Jones e Whitehead (2013). O *Nudge* preconiza que os elaboradores dos programas governamentais podem se valer dos estudos a respeito do comportamento humano para provocar, em seu público alvo, uma nova relação com o meio no qual está inserido, fazendo ou não uso de discursos. Souza, Ramos e Perdigão (2018) esclarecem que o

que a forma como os cidadãos processam as ações da gestão pública pode organizar resultados inesperados e promover outros contornos ao que se propunha inicialmente. Neste sentido, o *nudge* é o efeito comportamental promovido de forma intencional ou não.

Embora não seja o principal elemento de estudo sobre a política pública em tela, a menção de sua existência é relevante, para concordar com Gustafsson (1983) quanto às sobreposições que não se conformam com um fluxo linear em políticas públicas.

Em resumo, a forma como os burocratas resolvem os problemas do dia a dia, a forma como a participação popular consegue adentrar os ambientes de decisão e, finalmente, a forma como os cidadãos interpretam e vivem as políticas públicas, além das tensões políticas descritas por Gustafsson (1983), constituem-se em níveis decisórios, que podem alterar o curso das intenções iniciais. Por este motivo é extremamente relevante compreender como um problema entra na agenda, bem como, qual é o leque de alternativas disponíveis, para depois entender se tudo seguiu conforme planejado, ou se algum ator estratégico deu novos contornos às propostas.

Enquanto Kingdon (2014) nos permite analisar os fluxos que determinam a entrada de um tema na agenda, nos fornecendo um modelo de análise, Gustafsson (1983) tipifica as possibilidades de produtos orientados pelos embates que condicionam os atores envolvidos a adotar tipos de políticas confortáveis ao seu momento político. Outros autores acima abordados ainda nos permitem entender os diversos mecanismos de tensão e força que constituem o espaço da tomada de decisão para além da política descrita e regulamentada.

Nudge é considerado uma forma de paternalismo mais brando, dentre as diversas formas de direcionamentos possíveis apresentadas por Sunstein, tais como: Soft paternalism; Hardpaternalism; Meanspaternalism; Endspaternalism. Segundo as autoras, as técnicas empregadas para obtenção dos resultados são inúmeras, e vão desde cartazes, que simplificam e levam a associação e ao imediatismo de conceitos, como no caso das embalagens de cigarro, até o uso de formas mais complexas, que detalham as consequências das escolhas. Embora existam muitos defensores deste método, segundo Souza Neto (2022, p. 34), inúmeros críticos, através de argumentos conceituais, metodológicos, ideológicos e éticos, questionam o poder de alienação, despolitização, e transformação de cidadãos em agentes tendenciosos, movidos por afetos. Em estudos exploratórios constatamos que a maior parte das leis estaduais e municipais, que tratam da meliponicultura surgiu a partir de 2017. Boa parte dos meliponicultores, que participaram desta pesquisa, passou a desenvolver a atividade neste mesmo período, sugerindo que a segurança jurídica incide sobre a ação, mas este não será o principal aspecto abordado por esta dissertação.

Na compreensão da meliponicultura urbana, sob o olhar da proteção e criação de abelhas, cabe uma análise que perceba o discurso e a prática, as determinações teóricas em relação às demandas daqueles que se beneficiarão destas ações, o que está legislado ou não, bem como, os efeitos das ações municipais sobre o ativo biológico e seus munícipes. O explícito e o implícito.

Portanto, a pesquisa bibliográfica, documental e de campo buscarão identificar momentos desta política, ao passo que analisam as dimensões contidas no elemento biótico em relação ao universo do qual faz parte, bem como, a criação de abelhas no contexto urbano.

3 O ATIVO BIOLÓGICO E SUAS DIMENSÕES

O presente trabalho apresenta as abelhas nativas sem ferrão como um ativo biológico, entendendo que nesta denominação se exprime todo o significado e valor contido no elemento em estudo, que é, ou deveria ser, mediado por políticas públicas no âmbito conservacionista, ambiental e agrícola. O termo “ativo”, no contexto contábil, deve remeter ao valor do bem, assim como os direitos dele oriundos, que podem ser convertidos em moeda. Esta noção está descrita pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), no parecer 29, item 5, quanto às métricas para a compreensão dos ativos biológicos como “animal e/ou uma planta vivos”. Portanto, compõem a definição deste elemento biótico as suas dimensões biológicas, étnico-culturais, históricas, comerciais e econômicas, alimentares, e as relações que se estabelecem entre elas.

Para analisar quais são as implicações contidas em uma política pública para proteção e criação de abelhas no contexto urbano, precisamos entender algumas das dimensões do ativo biológico e sua relação com os pressupostos da convenção sobre a biodiversidade, como uma forma de reconhecimento inicial. Em pesquisas qualitativas e exploratórias, podemos chamar esta etapa de aproximações sucessivas com a realidade (FONSECA, 2002).

Este texto tem o objetivo de explicitar as demandas naturais do elemento vivo, bem como demonstrar ações legais e conservacionistas realizadas em solo brasileiro vinculadas ao tema, mediante a apresentação de dados bibliográficos, leis e pesquisa de campo.

A pesquisa de campo contou com a ativação de um questionário no *google forms* disponibilizado para acesso entre os dias 14/12/2022 a 19/12/2022, por meio de contatos do *whatsapp*. As perguntas foram direcionadas à meliponicultores urbanos, maiores de 18 anos, de todo o Brasil.

O termo meliponicultura, criado por Nogueira-Neto (1953), denomina a prática de criação de abelhas sem ferrão em caixas racionais. Seguindo esta nomenclatura, o local onde se abrigam estas caixas é conhecido como meliponário, e o produtor que trabalha nesta área é o meliponicultor. O pesquisador da área é chamado de melitólogo. Estas e outras expressões similares derivam do nome da principal subtribo de abelhas sem ferrão, que é a *Meliponini*.

Durante a coleta de dados, pelo formulário disponibilizado, 57 pessoas participaram fornecendo respostas, das quais 29,1% manifestaram interesse em entrevista individual, que ocorreram entre os dias 19/12/2022 a 24/12/2022. Foi possível entrevistar 49% dos que expressaram este desejo. As contribuições dos meliponicultores entrevistados serão apresentadas ao longo do capítulo, mas para que suas identidades sejam preservadas, utilizaremos a letra M de meliponicultura e o número da ordem de entrevistas em lugar de seus nomes.

Meliponicultores residentes em 7 Estados brasileiros, responderam ao questionário. Com exceção para a região Centro Oeste, cada região do País participou com, no mínimo, 01 meliponicultor.

A transposição didática será realizada mediante a vinculação das dimensões antropológicas e elementos previstos na convenção sobre a biodiversidade. Portanto, a dimensão biológica, a dimensão étnica, cultural e histórica, e a dimensão econômica, comercial e alimentar, relacionadas com as três noções necessárias à conservação, presentes no Art. 1 do Decreto 2.518/98, que fundamenta a Convenção Sobre a Biodiversidade, ou seja, conservação *in situ* e *ex situ*, sustentabilidade e divisão justa entre os beneficiários.

O conhecimento disponível é um elemento importante para a construção de alternativas válidas e o estabelecimento de objetivos e metas condizentes com a realidade. Entendemos que, embora os estudos a seguir desviem um pouco a atenção destinada ao teorizado anteriormente sobre políticas públicas, constituem-se em elementos fundamentais que possibilitam diferenciar políticas reais de pseudopolíticas, políticas simbólicas e sem sentido. Além disso, o conteúdo a seguir, apresenta os desafios e possibilidades para a proteção e criação de abelhas no contexto urbano.

3.1 DIMENSÃO BIOLÓGICA E A CONSERVAÇÃO *IN* E *EX SITU*

Os autores Oliveira et al. (2013) e Imperatriz-Fonseca, Koedam e Hrncir (2017) concordam que existem mais de 20.000 espécies de meliponinis espalhadas pela região neotropical do planeta. Kerr et al. (1996) estudou as melíponas em diversos países, além do Brasil, tais como: México, Índia, Austrália, Indonésia e África. Portanto, o universo de estudo é muito amplo e precisa ser um pouco mais delimitado. O estudo a seguir pretende apresentar alguns dos detalhes referentes ao

tema e para ilustrar as dimensões do ativo biológico e sua relação com a Convenção sobre a biodiversidade, apresentamos abaixo o símbolo do risco biológico.

FIGURA 3: Símbolo de Risco Biológico, Dimensões do Ativo Vivo e Focos de Conservação



Fonte: adaptação preparada pela autora

3.1.1 O ativo vivo

Segundo Goulet e Huber (1993), existem mais de 100.000 espécies de *Himenópteros* no mundo. Segundo Nogueira-Neto (1997, p.34), as ANSF são insetos da Ordem *Hymenoptera*, que compreende as formigas, as vespas e as abelhas. As abelhas fazem parte da família *Apidae*, grandes polinizadores e responsáveis por trocas genéticas entre as plantas. No Brasil, dependendo da região, 30 a 90% das plantas são polinizadas por abelhas nativas.

Para possibilitar uma compreensão básica deste universo, segundo os autores Kerr, Carvalho e Nascimento (1996, p. 17), Villas-Boas (2012, p. 13), Wolf (2017) e Menezes (2020), as abelhas podem ser classificadas como pertencentes ao reino *Animália*, *Filo Arthropoda*, classe *Insecta*, ordem *Hymenoptera*, subordem *Apocrita*, superfamília *Apoidea*, família *Apidae*, tribo *Meliponini*, subtribos *Meliponini*, *Apini*, *Bombini*, *Euglossini*.

Embora a grande maioria das abelhas se alimente de néctar e pólen, existem algumas que conseguem digerir carne (*Trigona hypogea*, *T. crassipes* e *T. necrophaga*) e algumas não produzem o próprio alimento e saqueiam ou pilham outros enxames (*Lestrimelitta limao*).

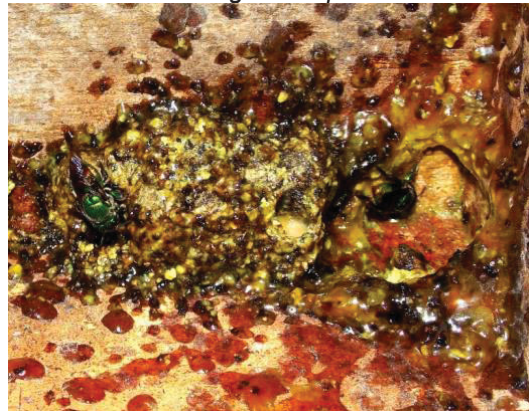
Menezes (2020) comenta que as *Euglossini* são conhecidas popularmente como abelhas de orquídea, pois frequentemente os machos da espécie coletam óleos essenciais destas plantas e as estocam em suas patas posteriores a fim de atrair as fêmeas. Estas abelhas exercem solitariamente todas as funções, embora possam compartilhar seus ninhos com outras da mesma espécie. Elas são “primitivamente eussociais”, porque fundam o ninho sozinhas. Ocorrem apenas na região neotropical do continente americano. São divididas em cinco gêneros, sendo dois parasitas. Possuem aproximadamente 250 espécies conhecidas, com a ocorrência de pouco mais de 100 espécies no Brasil. São dóceis, mas possuem ferrão e podem utilizá-los, se molestadas. A seguir ilustramos, por meio de fotos, a estrutura de ninhos de diferentes espécies de euglossinins.

FIGURA 3: Partilha do ninho entre mãe e filha, cada uma cuidando de sua célula de cria.
Ninho de *Eulaema nigrita*



Fonte: foto do acervo Menezes (2020, p. 23)

FIGURA 4: Partilhando ninho, e uso de resinas vegetais dentro de uma caixa previamente utilizada por ANSF. Ninho de *Euglossa sp*



Fonte: foto do acervo Menezes (2020, p. 23)

Menezes (2020) informa que as *Bombini*, popularmente conhecidas como mamangavas, compreendem 250 espécies que ocorrem em quase todos os continentes, divididas em dois gêneros: *Bombus* e *Psithyrus*. No Brasil, apenas 7 espécies são conhecidas. Possuem ciclos anuais e hibernam nas regiões frias. Outro fator importante é que estas abelhas possuem o ferrão liso e podem ferroar várias vezes, sem que isto acarrete sua morte. Seguem abaixo duas imagens que nos permitem reconhecer a espécie bombus.

FIGURA 5: Ninho de *Bombus pauloensis* (também conhecido como *Bombus atratus* na literatura)



Fonte: acervo pessoal da autora

FIGURA 6: *Bombus terrestris*



Fonte: acervo pessoal da autora

As *Apini*, ou abelhas africanas, possuem ferrão e são as mais conhecidas, com manejo, produtos e mercados bem difundidos, tendo relevante importância cultural e econômica. Possuem apenas o gênero *Ápis*. Ocorrem em todo o mundo, e foram introduzidas pelo homem em locais nos quais não ocorriam. A *Ápis* dispõe seus favos verticalmente e suas colônias são numericamente muito superiores às *Meliponinis*. No Brasil, a *Ápis melífera* é o resultado do cruzamento de variações de subespécies, introduzidas no país a partir de 1758. Segundo Wolff (2017), foram trazidas pelos imigrantes as seguintes subespécies:

Apismellifera mellifera L., 1758 – abelha-do-reino, abelha-alemã ou abelha-preta; *A. mellifera ligustica* Spinola, 1806 – abelha-italiana ou abelha-amarela; e *A. mellifera carnica* Pollmann, 1879 e *A. mellifera caucasica* Gorbachev, 1916 – abelhas-cinzentas. (WOLF, p. 261)

Mas, com a chegada das Abelhas africanas (*A. mellifera scutellata*), a partir de 1951, ocorreu a hibridação natural. Embora bem conhecidas pela maioria das pessoas, abaixo apresentamos duas imagens da espécie.

FIGURA 7: *Ápis Melífera* – Abelha africana na flor da jabuticabeira, *Plinia trunciflora* (Myrtaceae)



Fonte: acervo pessoal da autora

A tribo *Meliponini* é a mais diversa, com ocorrência em regiões tropicais e subtropicais em todo o mundo. O Brasil possui a maior concentração delas. Segundo Meneses (2020), são aproximadamente 250 espécies e 29 gêneros, muitas exclusivas.

Na subfamília *Meliponinae* estariam às abelhas sem ferrão, divididas em duas tribos: *Meliponini* e *Trigonini*. Existem duas diferenças entre as *Meliponini* e as *Trigonini*. A aparência, como o tamanho das abelhas e a formação de rainhas, com algumas exceções (OLIVEIRA et al. 2013).

Barbieri Junior (2018) constatou que, em relação à arquitetura dos ninhos das Meliponas, o padrão é circular e horizontal, com exceção da espécie africana *Dactylurina cockerell*, que constrói ninhos na direção vertical. Entre as Trigonas, há maior variação no formato dos ninhos, que podem ser discos horizontais ou cachos semelhantes a uvas. Apresentamos abaixo algumas imagens de meliponinis.

FIGURA 8: *Tetragonisca angustata* – Jataí na entrada do ninho.



Fonte: acervo pessoal da

FIGURA 9: *Melipona quadrifaciata* – Mandaçaia, inspecionando potes de mel.



Foto de Fabiane Maria

FIGURA 10: *Melipona Bicolor* – Guaraipo. Abelha rainha sobre discos de cria



Foto de Fabiane Maria

Os artigos que tratam dos quantitativos já identificados divergem (Frazão, 2013; Imperatriz-Fonseca, 2012; Kerr, 1996; Menezes, 2020; Silveira et al., 2002), mas, segundo o Catálogo de Abelhas Moure, hospedado no site moure.cria.org.br, atualizado em 2022, 1965 espécies pertencem a fauna brasileira, com a seguinte distribuição: 121 pertencentes à Andreninae, 1031 à Apinae (das quais, 251 são Meliponini), 126 à Colletinae, 337 à Halictinae e 350 à Megachilinae.

Ao estudarmos as classificações taxonômicas, percebemos que os autores utilizam expressões diferentes para a identificação destas espécies e isto dificulta a compreensão dos leitores, que se deparam com informações contrastantes em muitos casos (SILVEIRA et al., 2002). Talvez por este motivo, Moure, ao prefaciando os estudos de Silveira et al. (idem), indica que um dos problemas mais sérios para o estudo da apifauna brasileira é a falta de bibliografia adequada.

Neste contexto, repleto de descobertas e indagações por parte dos especialistas, políticas públicas orientadas para a proteção e criação de ativos vivos estão sendo construídas. Portanto, devem ser levadas em conta as necessidades mínimas já caracterizadas, além de atualizações constantes.

3.1.2 Conservação *in situ* e a inter-relação entre as leis de proteção

A partir da lei máxima do país, conforme seu Art. 225, as outras legislações de esfera Federal, Estadual ou Municipal devem se organizar. Neste sentido, há várias regulamentações, das quais destacamos: a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81); o Novo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/12); a Lei de Crimes Ambientais (9.605/98) e de responsabilização por danos causados ao meio ambiente (Lei 7.347/85); a Lei de Fauna (5.197/67); a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97); ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei 9.985/2000); a Área de Proteção Ambiental (Lei 6.902/81), a Política Agrícola (Lei 8.171/91), além da já mencionada Convenção Sobre a Biodiversidade (Decreto 5.019/1998).

A criação, manejo e transporte de abelhas nativas sem ferrão ainda é projeto de lei na esfera nacional (PL 4.429/2020). A meliponicultura ainda é incipiente, no

que diz respeito à resolução nº 496 de 2020, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), quando trata da troca de enxames entre criadores do mesmo Bioma, podendo ser ampliada, sobre aspectos que envolvam uma base produtiva sustentável e a conservação do ativo biológico.

Em alguns Estados e Municípios existem aspectos regulamentados, como apresentado em quadro abaixo, as quais normalmente servem de *benchmark* para os demais Municípios do entorno.

Quadro 2: Organização legal para a meliponicultura urbana por estados e capitais

Estado	MLMU	Município	Regulamentação
Paraná	Lei Nº 19152 de 02/10/2017	Curitiba	Lei Nº 15.613 de 24/03/2020
Santa Catarina	Lei Nº 16.171, De 14/11/2013	Florianópolis	Lei nº 17834 de 28/09/2019
Rio Grande do Sul	Lei Nº 15.181, de 9/05/2018 e Instrução Normativa SEMA nº 3, de 29/09/2014	Porto Alegre	Lei Nº 11.129, de 19/09/2011.
São Paulo	Resolução 11 de 03/02/2021 Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA) – Proteção e criação Resolução SAA – 52, de 3/10/2017 – beneficiamento do mel	São Paulo	_____
Rio de Janeiro	Projeto de Lei 1725/2019	Rio de Janeiro	Projeto de Lei Nº 969/2021
Espírito Santo	Lei Nº 11077 de 27/11/2019	Vitória	Lei 9.350/2018 – que proíbe agrotóxico Vitória ES
Minas Gerais	Projeto de Lei nº 3.673/2022	Belo Horizonte	_____
Bahia	Lei Nº 13.905, de 29 de janeiro de 2018.	Salvador	_____
Piauí	Lei Nº 7358 DE 10/02/2020	Terezina	Lei Nº 5777 DE 12/07/2022
Pernambuco	Projeto de Lei Ordinária 3274/2022 Lei nº 12.753, de 21/01/2005, sobre uso de agrotóxicos nas proximidades de apiários e meliponários	Recife	_____
Sergipe	_____	Aracaju	_____
Alagoas	_____	Maceió	_____
Paraíba	Lei Nº 11677 DE 04/05/2020	João Pessoa	_____
Ceará	Lei nº17.896, de 11/01/2022	Fortaleza	_____
Maranhão	Lei Nº 11.101, de 06 de setembro de 2019	São Luiz	_____
Rio Grande do Norte	Lei Nº 10.479, de 30 de janeiro de 2019	Natal	_____
Mato Grosso	_____	Cuiabá	_____
Goiás	Resolução ad referendum nº 007/2017 – CESMARGH, de 5/12/2017	Goiânia	_____
Mato Grosso do Sul	Lei Nº 3.631, de 30 de dezembro de 2008	Campo Grande	_____
Acre	Lei Nº 3.395, de 26 de julho de 2018	Rio Branco	_____
Amazonas	Resolução/ CEMAAM/ No 22/2017, de 20 de abril de 2017	Manaus	_____
Pará	Projeto de Lei 4429/20 e Lei nº 7.565,	Belém	_____

de 25/10/2011 para o beneficiamento do mel
 Portaria N°7554/2021, ADEPARÁ, 22/11/2021 Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel de Abelhas Sem Ferrão (HYMENOPTERA, APIDAE, MELIPONINI) No Estado do Pará

Roraima
 Amapá
 Roraima
 Palmas
 Brasília

Boa Vista
 Macapá
 Porto Velho
 Tocantins
 Distrito
 Federal

Fonte: organizada pela autora.

Obs.: A linha remete a ausência de regulamentação.

As regiões Norte e Nordeste contam com a maior quantidade de espécies de abelhas nativas. Possuem condições climáticas mais favoráveis à atividade, assim como, uma maior atuação das populações tradicionais, além de biomas mais tradicionalmente vinculados a produção de mel de abelhas sem ferrão. Porém não foram encontradas leis ou regulamentações em diversos Estados e capitais pertencentes a estas regiões.

Um dos entrevistados pela pesquisa, M1, reside no município de Campina Grande, na Paraíba, informou que em sua localidade e imediações não existem leis ou ações que fomentem ou regulamentem a prática de meliponicultura na região, o que foi confirmado pela pesquisa. Por outro lado, comentou que prefere esta ausência, pois em sua compreensão, as ações da gestão pública, normalmente prejudicam os interesses dos cidadãos. Teme que ao regulamentar, o município crie barreiras para a sua atividade.

Da mesma forma, não foi possível localizar leis regulamentadoras sobre a meliponicultura na região Centro-Oeste. As regiões Sul e Sudeste avançaram em temas legais. Vitória/ES, possui lei específica contra o uso de agrotóxicos, nocivos às abelhas, que é considerado um grande avanço para que o conflito entre produção e criação de abelhas seja vencido.

Quanto às demais leis, destacamos que no Novo Código Florestal Brasileiro, em seu Art. 26, a supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, com reposição florestal por meio de plantas pertencentes ao mesmo bioma é permitida. Tal supressão afeta diretamente as populações de abelhas nativas. Porém, por ser legalmente prevista, não abre espaço para ações de remoção das colmeias existentes no território em tempo hábil. A expansão urbana avança sem planos de

remanejamento ou vistorias ambientais *in loco*. O licenciamento ambiental, descrito no Art. 10, não leva em consideração a Instrução Normativa do IBAMA 146/2007, que possibilitaria a retirada de possíveis enxames existentes no local afetado. Neste ponto, destacamos os aspectos relativos às políticas setoriais que são aplicadas de forma independente.

Além disso, no contexto urbano, existem as podas de árvores, que segundo M5, residente em Irati no Estado do Paraná, ocorre sem vistoria prévia. Ele informa ter observado a poda de galhos de árvores, nos quais existiam nidificações.

Kerr, Petrere Junior e Diniz Filho (2001, p.50), relatam que, durante um experimento com abelhas Tiúbas (*Melípona campressipes fasciculata Smith*), para descobrir o tamanho de caixa racional ideal para a espécie, constataram que o aterramento de um manguezal, por motivo de obras, próximo ao meliponário instalado, levou a produção de mel a zero, evidenciando que estas espécies não possuem a mesma facilidade adaptativa de outras, como a *Ápis Melífera*, em relação ao pasto apícola.

Segundo depoimentos de produtores, ouvidos pelo relatório referente ao desenvolvimento da cadeia produtiva do Pará, Bahia e Piauí, desenvolvido na parceria entre o Instituto HUMANIZE e o PNDU (2020), duas situações tem prejudicado fortemente a meliponicultura: a monocultura, que destrói a mata nativa, e o uso de agrotóxicos, que exterminam enxames inteiros. O conjunto de malefícios produzidos pela monocultura afeta os enxames por meio de sua extinção, inviabilizando a produção, ou com morte parcial das operárias, levando o enxame a ficar fraco e desorganizado, reduzindo o potencial produtivo. Além disso, a redução do pasto apícola, consequência da substituição das áreas de mata por campos cultivados, prejudica o volume e a qualidade do mel fabricado pelas abelhas.

Na página 37 deste mesmo relatório, encontramos a informação de que os apicultores brasileiros sofreram com a perda de milhões de abelhas. Estima-se que foram mortas 400 milhões no Rio Grande do Sul, 50 milhões em Santa Catarina, 45 milhões no Mato Grosso do Sul e 7 milhões em São Paulo. Os principais agentes causadores desta mortalidade são os agrotóxicos à base de neonicotinoides e de Fipronil. Extintos há mais de uma década na Europa, obtiveram três novos registros durante o governo do presidente Jair Messias Bolsonaro, e são alvos de investigação do Ministério Público de Porto Alegre, que busca a cassação de seu registro no Estado. Estudos da Universidade de Exeter, no Reino Unido,

comprovaram que estes químicos mataram milhares de abelhas na França entre 1994 e 1998. Estas substâncias agem com potencial maléfico da mesma forma sobre os meliponídeos, segundo apresentado na reunião da Câmara do Mel do Estado do Paraná, registrado em ata (2022).

Já a Política Nacional do Meio Ambiente, em seu Art. 13, determina investimentos em tecnologias para a promoção de equipamentos menos poluidores. Em seu Art. 14, versa sobre a obrigação de reparação de danos. Tais artigos entram em choque com a atual política agrícola, que permite o uso indiscriminado de agrotóxicos poluidores, e não prevê sanções ao produtor convencional que afeta seu vizinho, o qual tenta produzir organicamente. Assim como, não imputa restrições ao produtor convencional que traz efeitos nocivos à fauna existente.

No caso da contenção de mosquitos vetores de doenças, são poucas as pesquisas que avançam trazendo práticas mais eficientes e seletivas, impedindo que enxames de abelhas e outros insetos sejam indiscriminadamente atingidos pelas pulverizações de veneno nas ruas e nos domicílios. Os “fumacês” ainda são largamente utilizados. Porém, há de se destacar que este método possui severos limites, no que diz respeito à ventilação dos venenos e à cobertura em ambientes fechados, que não são devidamente “esterilizados”.

M5 afirma ser prejudicado pelas ações de dispersão de venenos usados para o combate da proliferação do mosquito que transmite a dengue. Não somente pelo envenenamento do ar que respira e dos itens com os quais entra em contato, como pelo fato de que o município não respeita o ato de comunicar as ações com 24 horas de antecedência, segundo o entrevistado. Outro destaque dado pelo entrevistado é a ineficácia do método que não atinge os ambientes internos das casas. Informa já ter tido experiências com enxames mortos, com possíveis causas associadas aos venenos empregados pelo município. Entretanto, as nidificações naturais não estão sob qualquer tipo de proteção.

A descrição de M5 nos remete a Lei de Crimes Ambientais, no Art. 29, inciso primeiro, item II, no qual ficou estabelecido como ato criminoso contra a fauna a modificação, danificação ou destruição do ninho ou abrigo do criadouro natural.

Além dos instrumentos legais, novos modelos de gestão que incluem mecanismos citados por Lotta e Favareto (2016), como o Estatuto das Cidades (Lei 10.257/2001) e os Planos Diretores locais, compõem o universo da agenda do meio ambiente, mas mesmo “com o aprimoramento da legislação ambiental brasileira, o

grande número de leis e a complexidade da temática não têm sido suficientes para garantir uma melhoria na qualidade ambiental” (CASTELO, MARQUESAN e SILVA, 2021, p. 183).

3.1.3 Conservação *ex situ* através da meliponicultura urbana

O decreto 5.019/1998 declara, através da Convenção Sobre a Biodiversidade, que existem duas formas de preservação do bem biológico: *in situ*, que se refere ao local natural de origem, e *ex situ*, quando o bem é preservado através de acervos ou ambientes preparados para reproduzir da melhor forma o ambiente natural. A lei prevê que a conservação *ex situ* seja complementar a *in situ*. Embora a meliponicultura ainda seja pouco conhecida, realiza a atividade de conservação *ex situ*. Quanto a esta forma de preservação passaremos a descrever os dados da meliponicultura urbana, coletados por meio do questionário respondido por 57 meliponicultores urbanos de diversas localidades no país, juntamente com algumas das informações obtidas nas entrevistas.

Os primeiros dados descrevem o local de origem dos participantes e os demais relacionam-se com a atividade.

Quadro 3: Localização dos Meliponicultores Urbanos por Cidade/Estado e Leis/Ações, quando existentes

Região Sul			
Quantidade de Participantes	Cidade	Estado	Lei/Ações
01	Assis	PR	
	Chateaubriand		
01	Capitão Leônidas Marques	PR	
02	Cascavel	PR	Lei nº 7.161, de 25 de setembro de 2020. Cria o projeto jardins de mel em cascavel e dá outras providências.
01	Cianorte	PR	
02	Colombo	PR	
08	Curitiba	PR	LEI Nº 15.613/03/2020 / Jardins de Mel
01	Curiúva	PR	

01	Figueira	PR	
02	Irati	PR	
02	Lapa	PR	
01	Palmeira	PR	
01	Pinhais	PR	
01	Piraquara	PR	
01	Ponta Grossa	PR	Lei Nº 14.320, de 04/08/2022
02	Prudentópolis	PR	
01	Santa Helena	PR	
01	São José dos Pinhais –	PR	Programa colmeias Urbanas
01	São Miguel do Iguaçu	PR	
30 participantes			
02	Blumenau	SC	
	Lei Ordinária 8595 2018 Blumenau		
01	Brusque	SC	
01	Fraiburgo	SC	
01	Itapoá	SC	
02	Jaraguá do Sul	SC	Programa de Incentivo a Criação de abelhas
01	Orleans	SC	
01	Penha	SC	
01	São Bonifácio	SC	
01	São Miguel do Oeste	SC	
11 participantes			
01	Roque Gonzales	RS	
01	Sapiranga	RS	
02 participantes			
Região Sudeste			
Quantidade de Participantes	Cidade	Estado	Leis/Ações
01	Capão Bonito	SP	
01	Franca	SP	Lei nº 9.029/2021/Meliponário Municipal
01	Ourinhos	SP	
01	Ribeirão Preto	SP	
04 participantes			

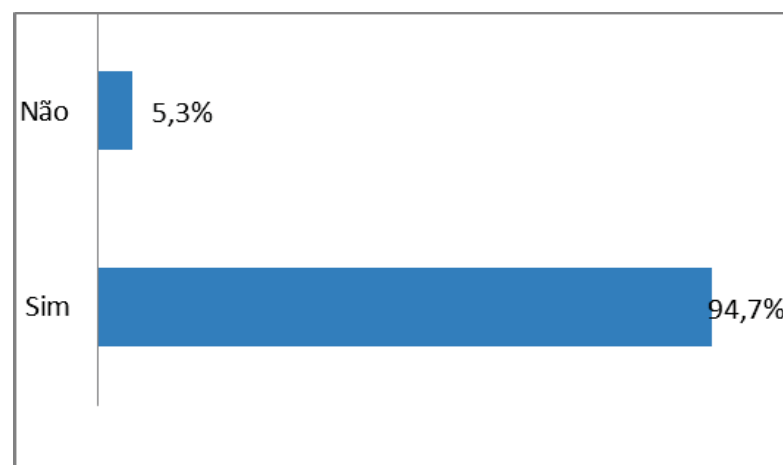
01	Sarzedo	MG	
01 participante			
Região Nordeste			
Quantidade de Participantes	Cidade	Estado	Leis/Ações
03	Campina Grande	PB	
03 participantes			
Região Norte			
Quantidade de Participantes	Cidade	Estado	Leis/Ações
01	Itaiatuba	PA	
01 participante			

Fonte: organizada pela autora

Obs.: 05 participantes não informaram a cidade e o estado

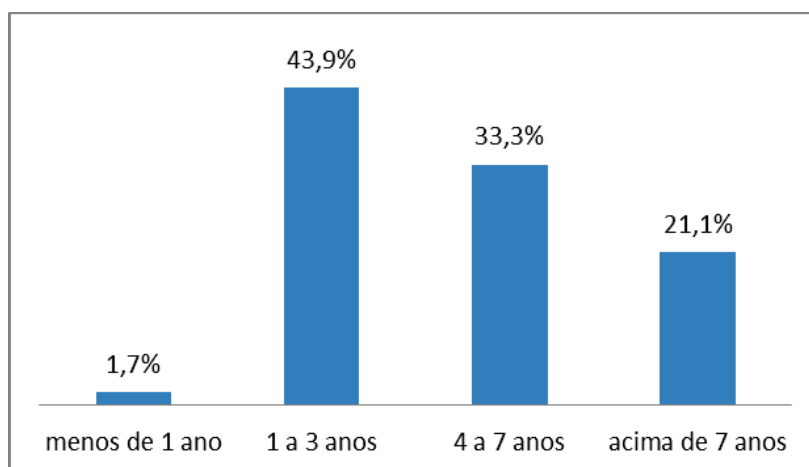
Como será possível verificar no gráfico abaixo, para 94,7% dos participantes, a meliponicultura é uma atividade secundária, e mais de 70% dos meliponicultores iniciaram suas atividades nos últimos 07 anos.

Figura 11: Relação com a meliponicultura como atividade principal



Fonte: Organizado pela autora, com 57 respostas voluntárias obtidas.

FIGURA 12: Tempo na atividade

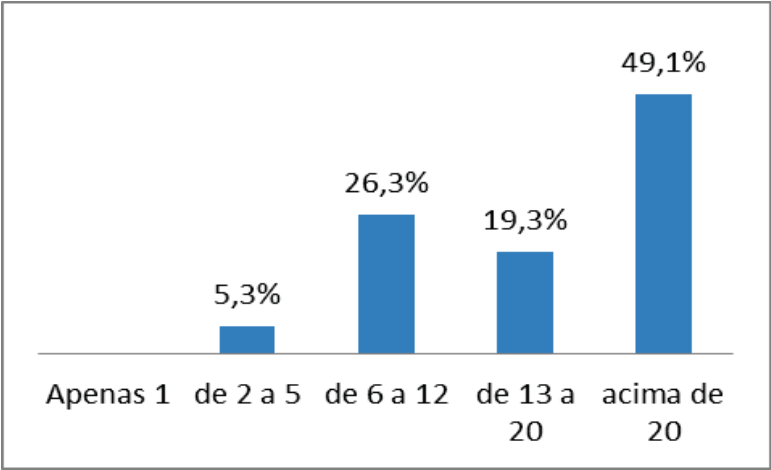


Fonte: Organizado pela autora, com 57 respostas voluntárias obtidas.

Analisando as leis relacionadas à conservação e criação de ANSF, nos Estados e capitais, constatou-se que apenas o Rio Grande do Sul e Santa Catarina possuíam legislação anterior a 2017. No caso dos participantes que responderam ao questionário de pesquisa, mais de 40% informam ter adotado a prática entre 1 a 3 anos, e mais de 30%, entre 4 a 7 anos, coincidindo com o período de maior construção legal. A pesquisa permite perceber uma tendência de aumento da atividade.

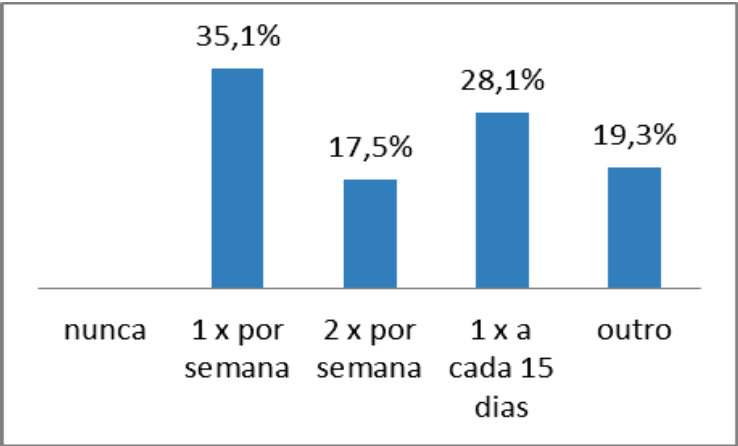
Dos participantes, 68,4% afirmaram possuir acima de 13 enxames em ambiente urbano. A maior parte dos participantes (também superior a 70%) realiza manutenção periódica das caixas, como demonstrado abaixo. Para 60% dos meliponicultores, o tempo estimado de manejo é de 15 minutos por caixa, os demais participantes afirmaram gastar 30 minutos (8,9%) e 1 hora (8,9%), por caixa. Mas, 21,4% não se encaixaram em nenhum dos intervalos apresentados no questionário. Para 35,1% dos meliponicultores, o manejo é semanal, enquanto que para 28,1% a manutenção é quinzenal. Alguns meliponicultores, 17,5%, informam gastar 15 minutos por caixa, duas vezes por semana. Entretanto, 19,3% dos participantes não se encaixaram nas opções de intervalo propostos pelo questionário. Estas informações podem ser constatadas nos gráficos a seguir, demonstrando que a atividade demanda um tempo considerável, principalmente quando multiplicadas pela quantidade de caixas que cada criador possui.

FIGURA 13: Quantidade de enxames por meliponicultor



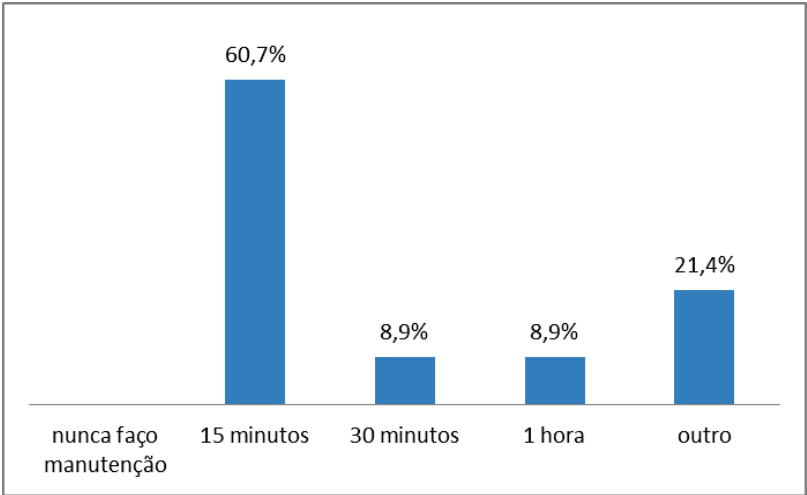
Fonte: Organizado pela autora, com 57 respostas voluntárias obtidas.

FIGURA 14: Periodicidade do manejo / manutenção / limpeza / vistoria



Fonte: Organizado pela autora, com 57 respostas voluntárias obtidas.

FIGURA 15: Tempo médio gasto por caixa, a cada manutenção



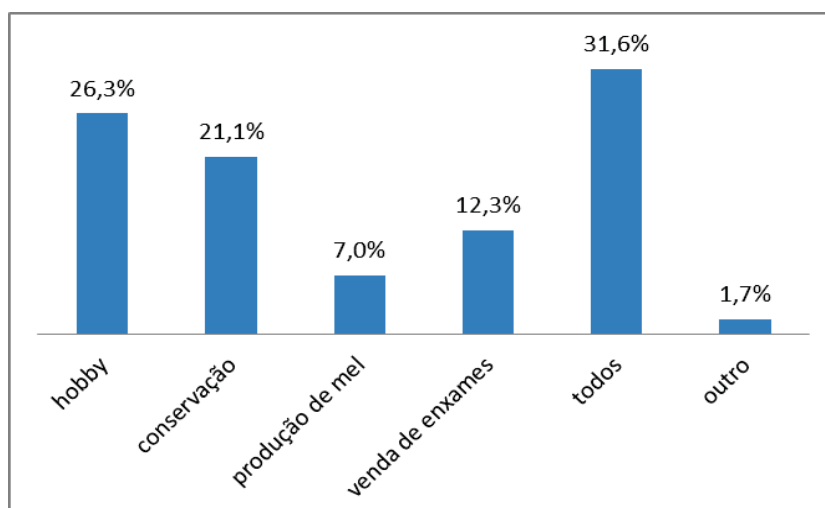
Fonte: Organizado pela autora, com 56 respostas voluntárias obtidas.

Para 19,3% dos participantes, a rotina de manejo não pode ser descrita pelo intervalo sugerido no questionário. Isto pode ter ocorrido em função de que, na prática conservacionista, que é a afirmação de 21% dos participantes, o manejo se dá mediante a demanda do enxame, ou seja, quando há indícios de que a caixa precisa de alimentação artificial, umidade, ou de controle frente a algum predador. Podemos inferir esta relação, uma vez que nenhum dos participantes afirmou “nunca” realizar atividades de manejo. Entre os meliponicultores entrevistados, M2 nos esclareceu que evita manejar suas caixas, mas que fica atento para qualquer movimentação fora do comum, quando entende necessária uma investigação mais detalhada. Contudo, este entrevistado não deixa de fornecer alimentação externa às caixas em períodos de escassez de flores. A mesma atitude foi relatada por M1 e M5.

M5 mantém, em sua casa, no centro da cidade, 80 caixas com inúmeras espécies de abelhas nativas, com finalidade conservacionista. Maneja suas caixas apenas para oferecer as condições mínimas à sobrevivência dos enxames, não realizando multiplicações. A divisão dos enxames ocorre de forma natural, o que acaba por colonizar locais próximos à sua residência. Esta prática também foi relatada por M2. M5 afirmou gastar 80% de seu tempo livre com a manutenção do meliponário e atribui aos meliponicultores a preservação da espécie Guaraipo (*Melipona bicolor*), que é considerada rara e de difícil manejo, por parte dos meliponicultores.

Para 47,4% dos participantes, seu interesse é conservacionista ou por hobby/lazer. 49,9% possuem interesse produtivo, ainda que comportando a conservação, em 31,6% dos casos.

FIGURA 16: Objetivo em relação a criação de abelhas nativas sem ferrão:



Fonte: Organizado pela autora, com 56 respostas voluntárias obtidas.

Para a prática da atividade, os meliponicultores consideram como obstáculos: a falta de leis claras (33,3% dos casos); a falta de tempo para o manejo (17,5% dos casos); a falta de informações para solucionar problemas (10,5% dos casos). 14% consideram outro tipo de problema, não listado nas opções. Porém, 24,6% afirmam não enfrentar dificuldades na atividade.

A falta de leis que regulamentem a criação de abelhas, como foi possível constatar é uma realidade principalmente nas regiões norte, nordeste e centro oeste. Em outro sentido, M7 trabalha em um departamento de vigilância sanitária em Jaraguá do Sul, e diz avaliar com preocupação a forma amadora como é feita a distribuição dos produtos oriundos da meliponicultura em sua região. Ele atribui a falta de normatização e fiscalização por parte do Estado, a prática de irregularidades, como a adulteração dos méis vendidos nas feiras.

Ao analisarmos o tempo gasto por colmeia e a quantidade de caixas administradas pelos meliponicultores, podemos compreender que o impacto na rotina pode ser realmente grande, embora necessário, aparecendo em segundo lugar. Uma simples limpeza para a retirada de teias de aranhas, predadoras naturais, indica a necessidade de tempo. Quanto maior o meliponário, maiores deverão ser os cuidados. A descrição de tempo gasto feita pelo M5 que é conservacionista, ou seja, que realiza apenas as intervenções quando necessárias, demonstra que a pressão pelo tempo é proporcional ao tamanho do meliponários.

Quanto à falta de informações, normalmente os meliponicultores relatam seu engajamento com questões ambientais, além disso, M3 e M6 relatam atuar na

capacitação de outros meliponicultores voluntariamente. M3 relatou existir inúmeros meliponicultores em sua região e que ele, enquanto articulador de uma associação de criadores, promoveu mais de 10 eventos regionalmente, em 2022, com mais de 100 pessoas interessadas em alguns deles.

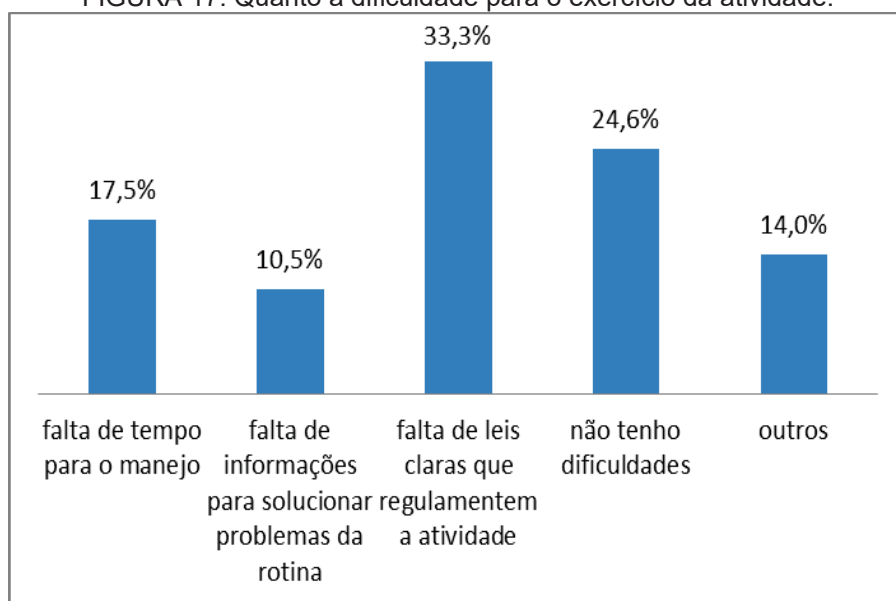
Igualmente, a capacitação é um fator de risco para as equipes da gestão pública. A falta de informação por parte dos operadores da política pública foi relatada pelo entrevistado M5, que afirmou ter sido abordado por um representante da gestão municipal a respeito da abertura de uma licitação para a compra de enxames da espécie Irati. Irati é o nome popular da abelha *Lestremelitta Limao*, cleptobiótica, que ataca e rouba o mel das demais abelhas melíponas, enfraquecendo estes enxames, além de favorecer o oportunismo de forídeos, insetos que se alimentam das células de cria, exterminando o enxame atacado. A justificativa era homenagear a cidade que possui o mesmo nome. O colaborador devia cumprir com os objetivos propostos pelo projeto Poliniza Paraná, que como veremos, é o desdobramento do projeto Jardins de Mel, da cidade de Curitiba. A homenagem ao nome da cidade poderia gerar uma situação muito polêmica, caso o município conseguisse encontrar algum criador com interesse comercial na reprodução desta espécie. Certamente a abelha Irati possui funções dentro de um ecossistema, e sua importância ecológica não se discute, mas ela não é a abelha que os meliponicultores adotam em seus meliponários, por razões óbvias.

Segundo M3, a gestão pública implantou um meliponário em sua cidade, há aproximadamente 10 anos, adquirindo 200 enxames. Se bem cuidados, seria possível a multiplicação destas abelhas, atingindo minimamente, com bastante pessimismo, 500 novos enxames. Mas, segundo seu relato, o mostruário atual possui apenas 100 caixas. Em 2020, o funcionário que era especialista e manejava a coleção com carinho, faleceu por Covid-19, deixando a situação ainda pior, pois não há, dentro da estrutura da gestão municipal, outra pessoa igualmente qualificada, em condições de fornecer os cuidados necessários.

A internet possui inúmeras informações relevantes, com alguns canais com excelentes roteiros de informações, mas as pessoas que navegam precisam saber o que procurar e como dar crédito ao que é ensinado.

Estas constatações demonstram que a análise de riscos e elementos de avaliação de propostas são fatores importantes para o êxito de uma política pública.

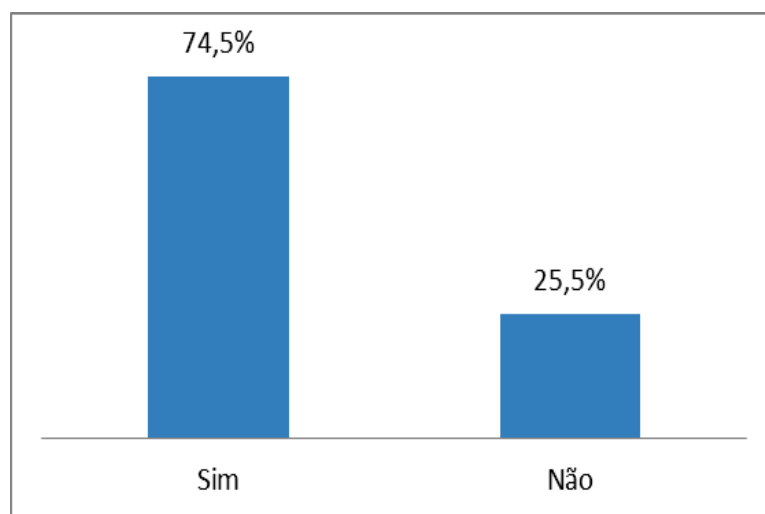
FIGURA 17: Quanto à dificuldade para o exercício da atividade:



Fonte: Organizado pela autora, com 57 respostas voluntárias obtidas.

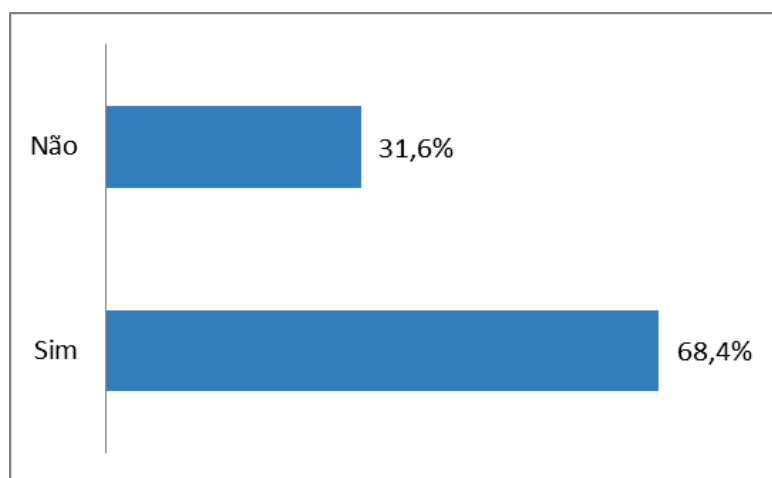
Conforme demonstrado abaixo, 74,5% afirmam não existirem regulamentações ou ações em suas regiões, mas ao confrontar a informação dos participantes com leis/ações em sua localidade, percebemos que 4 participantes de Curitiba/PR, 1 de Franca/SP, e 1 de Jaraguá do Sul/SC desconheciam a existência de leis/ações em suas localidades. Portanto, 9,9% dos entrevistados, não estavam devidamente informados. 68,4% informam que estão cadastrados em um órgão de controle. É provável que sigam os critérios de regulamentação do CONAMA, com inscrições no IBAMA.

FIGURA 18: Possui legislação, ou ações da gestão pública, voltadas à meliponicultura na região



Fonte: Organizado pela autora, com 55 respostas voluntárias obtidas.

FIGURA 19: Possui cadastro em algum órgão de controle e supervisão referente à prática de criação de abelhas nativas sem ferrão.



Fonte: Organizado pela autora, com 56 respostas voluntárias obtidas.

Um fato relevante sobre a pesquisa diz respeito à quantidade de enxames mantidos nas cidades: 26,3% possui de 6 a 12 enxames; 19,3%, de 13 a 20 enxames; 49,1%, mais de 20 caixas racionais.

A partir destas informações podemos compreender que a atividade vem crescendo e se estruturando nos últimos anos, produzindo impactos diretos sobre os meliponicultores e indiretos sobre toda a biodiversidade urbana, com tendência de aumento, como já avaliado anteriormente.

O entrevistado M3, residente na cidade do interior de São Paulo, comentou que nesta localidade a iniciativa privada tem desenvolvido ações de plantio de árvores, com meta de 1 milhão de unidades, enquanto a gestão pública apenas observa. M3 comenta que se articulada com os meliponicultores, envolveria o cuidado na escolha das espécies que poderiam colaborar com a disponibilidade de alimento para as abelhas em todas as estações do ano.

A questão envolvendo o planejamento paisagístico com a escolha de espécies preferidas pelas abelhas está presente em todas as entrevistas. Meliponicultores preocupam-se com espécies exóticas utilizadas para o embelezamento da cidade, mas com efeito tóxico sobre as abelhas. O entrevistado M3 informa que um dos principais desafios para a manutenção da saudabilidade dos enxames é a oferta de flores para o forrageio ao longo dos meses mais frios do ano. Os centros urbanos não possuem a mesma biodiversidade que o ambiente natural, portanto, a prática da meliponicultura urbana depende de movimentos sistêmicos.

Todos os meliponicultores entrevistados relataram a prática de plantio de árvores em praças, parques, no seu próprio quintal, além da doação de mudas para vizinhos.

Para M3:

Falta política de arborização voltada para as abelhas e capacitação. Hoje não tem política de capacitação de forma a levar o conhecimento aos mais necessitados.

Segundo o entrevistado M5:

A política pública principal para as abelhas, não é só pensar na abelha, mas no meio ambiente...

A relação escola e criação de abelhas nativas foi considerada como uma boa iniciativa da gestão pública, por 90% dos entrevistados. Os entrevistados M2, M3 e M6 doaram caixas para algumas escolas e M4 participou do processo municipal que adquiriu algumas de suas caixas para serem instaladas em escolas da rede pública de seu município. Entre as sugestões do M3 para a gestão pública está a instalação de meliponários nas escolas, pois ele entende que desta forma as crianças poderiam ser ensinadas sobre todos os benefícios atrelados a preservação das abelhas.

Porém todos que já apoiaram esta iniciativa com doações ou venda de enxames relatam que responderam por muitas demandas, porque a compreensão a respeito do manejo é um processo que demanda tempo, interesse e habilidade. Nem sempre os responsáveis pelos enxames instalados possuem condições e preparo para o cuidado.

3.2 DIMENSÃO ÉTNICO-CULTURAL E HISTÓRICA E A DIVISÃO EQUITATIVA DOS BENEFÍCIOS ORIUNDOS DA EXPLORAÇÃO DO ATIVO VIVO

A história da criação de abelhas nativas em solo brasileiro inicia antes da colonização, e os saberes acumulados e transmitidos de uma geração a outra, por indígenas, foi o que permitiu o desenvolvimento das práticas mais especializadas, a partir de 1990. O elemento vivo estabeleceu relações com estes povos e algumas ações de “distribuição dos benefícios” podem ser reconhecidas, em algumas localidades no país, ainda que sejam muito tímidas.

Embora o Decreto 6.040, de 07 de fevereiro de 2007, em seu Art. 3º trata do conceito referente a povos tradicionais como sendo grupos organizados, com características próprias, podemos evidenciar que possuem tradição oral, uma ampla ligação como o território que ocupam, e sistemas produtivos voltados para a subsistência, de acordo com Arruda (2000). Esta compreensão nos aproxima da realidade vivenciada por estas populações e nos ajudam a compreender os laços místicos e práticos que envolvem todas as dimensões do seu cotidiano, já que para estas populações as realidades coexistem.

Para Lévi-Strauss (1989, p. 20) a “extrema familiaridade com o meio biológico, a atenção apaixonada que lhe dedicam, os conhecimentos exatos ligados a ele frequentemente impressionam os pesquisadores” diferenciando a atitude dos indígenas em relação aos agentes externos. Diegues (2008, p.169), enfatiza a necessidade do enfoque interdisciplinar, pois “há necessidade de se incorporar as ciências sociais e os saberes tradicionais na definição das políticas conservacionistas”. Esta dimensão colabora com o entendimento de que é impossível compreender populações primitivas ou pré-capitalistas dissociados das suas relações com a natureza, ou seja, a forma como percebem os ciclos naturais que permeiam os seus saberes práticos e suas relações uns com os outros e com o transcendente, consolidando uma teia que se desdobra no seu agir próprio e cultural.

Os registros mais antigos a respeito do reconhecimento das abelhas e do aproveitamento de seus produtos pela humanidade foram encontrados no Egito. Nas Américas, em 1549, o Bispo Diego DeLanda relatou a relação dos nativos com as abelhas sem ferrão. No Brasil, os primeiros relatos a respeito das abelhas nativas foram feitos em 1560, pelo padre jesuíta José de Anchieta. As abelhas europeias, antecessoras da hibridação africanizada, foram introduzidas no país pelos padres jesuítas que utilizavam a cera para a fabricação de velas (BALLIVIÁN et al., 2008; FERREIRA et al., 2010).

Há relatos de que os Maias manejavam os enxames de forma a indicar a ação intencional para o melhoramento genético, e consequente relação mais eficiente das abelhas com o meio. Vários autores reforçam os diversos aspectos contidos na sua relação dos nativos com as abelhas, e como estas interferiam na dinâmica da vida comunitária. Há registros de que os indígenas Kaiabi, Guarani, Kayapó possuem uma longa história quanto à utilização das abelhas para consumo

dos produtos relacionados, como o mel, pólen, resina, própolis, cera e larvas, atribuindo às mesmas um significativo valor social, cultural e alimentar (BALLIVIÁN et al., 2008; BALLESTER, 2006; RODRIGUES, 2005).

3.2.1 O conhecimento povos tradicionais como objeto de proteção

Para Ferreira et al. (2010, p. 130), o conhecimento milenar é um promotor do acúmulo sobre os conhecimentos botânicos capazes “de elaborar técnicas sofisticadas de manejo de recursos naturais, obtendo um aproveitamento ecológico da grande biodiversidade”. Vilas-Boas et al. (2017) relata que o antropólogo Darrel A. Posey observou as técnicas de acesso aos enxames através de aberturas nos troncos das árvores, de forma a não danificar o ninho.

Segundo Nogueira-Neto (1970), a maioria dos nomes dados às abelhas possui origem indígena de matriz tupi. Kerr, Carvalho e Nascimento (1996, p. 19) apresentam ilustrações de Camargo (Camargo e Posey, 1990), com todas as partes nominadas pelos índios Kayapó, assim como ilustrações do interior dos ninhos com seus correspondentes nomes na língua nativa. Ferreira et al. (2010, p. 142) apresenta, através de um quadro, o paralelo entre os nomes dados as partes das abelhas e a palavra correspondente para os Kaiabi.

Barbieri Junior (2018) analisa, com base na bibliografia encontrada, que os Kayapó possuem um eficiente sistema de identificação de espécies, com informações preciosas que podem auxiliar diversos estudos, incluindo os taxionômicos. No caso das abelhas, eles conseguem identificá-las pelo formato das entradas dos ninhos, velocidade com que saem, número de abelhas guardiãs, coloração do corpo, cheiro, marcas e tamanho relativo das diferentes espécies, além do formato e estrutura dos ninhos (CAMARGO; POSEY, 1990). Em estudos de Camargo e Posey (1990) foi possível encontrar até 86% de correlação positiva entre os processos de informação. O autor traz igualmente a informação a respeito da identificação de oito zonas compreendidas pelos Kayapó, como áreas em que existem abelhas. Segundo o autor, estes índios praticavam a pré-domesticação até bem pouco tempo. Entre outros aspectos, através destes registros são evidenciados, mais uma vez, a estreita relação dos indígenas com esta micro-fauna e suas importantes contribuições para o desenvolvimento da atividade.

A relação com o sagrado é amplamente estudada e relatada por Vilas-Boas et al. (2017), Ferreira et al. (2010), Ballivián et al. (2008), Léo-Neto (2011) e Rodrigues (2005), variando, as divindades relacionadas às abelhas, em nomes e “status” entre os Kaingang, Xokleng, Garani Mby á, Guajajra, Chontal, Uwa, Kaiapó, Yoha/Yminahua, e Maias.

Em algumas culturas, como no caso dos maias, a abelha mãe é uma divindade extremamente relacionada à produtividade e abundância dos frutos, sendo quase tão importante quanto à divindade principal entre os seus deuses. Léo-Neto (2011), ao estudar o ritual do Toré, identificou uma relação similar ao da abelha mãe dos maias entre os indígenas Atikum, no interior de Pernambuco, que neste caso reverenciam a “*abeia mestra*”.

Os índios utilizam apenas os méis das abelhas nativas em seus ritos, pois creem que elas foram criadas por divindades, enquanto que a Ápis foi criada pelo homem branco. Em quase todas as culturas há a invocação de suas características através de rituais e bebidas à base de méis fermentados.

Quanto a outros povos tradicionais, Carvalho, Matins e Mourão (2014) realizaram pesquisas de campo com as comunidades quilombolas remanescentes da região do Ipiranga e Gurigi no Paraíba, observando a história da extração do mel das ANSF no contexto destas populações, que repassam os conhecimentos adquiridos de uma geração para outra, reafirmando a relação de importância entre estas pessoas e os produtos da floresta. Os autores destacaram a importância do mel para o tratamento de problemas de saúde, obtido através de doações e trocas. A finalidade comercial não está envolvida normalmente, reafirmando que a forma de produção se dá para a subsistência e de forma a respeitar os limites impostos pela própria natureza.

3.2.2 Iniciativas para a distribuição dos recursos relacionados à exploração do ativo biológico

Santos et al. (2013) entrevistaram quilombolas da comunidade Sítio dos Oitis, do município de Diamante na Paraíba, e perceberam que muitos são criadores de ANSF. Porém, dos entrevistados que mantinham esta prática, apenas 15% deles

receberam algum tipo de treinamento ou participaram de algum evento ou projeto desenvolvido por órgãos governamentais, com fins de apoiar ou fomentar a prática.

Os cortiços são o método de criação repassado pelos mais velhos aos seus filhos e netos. Esta forma de criação consiste na adaptação de um oco de árvore, uma cabaça ou outra forma de espaço que permita a transferência do enxame de abelhas da floresta para mais próximo das casas.

Outros pesquisadores atuaram no resgate da prática adicionando algum conhecimento técnico e científico, com a finalidade de demonstrar que o cuidado das abelhas pode ser realizado por mulheres e crianças, gerando renda, sob o forte emblema de produto sustentável, atrelado a questões de educação ambiental (NEPOMUCENO et al., 2020; NOGUEIRA NETO, 1997).

Souza e Chalco (2017, p.2), ao pesquisarem sobre o fomento da criação de ANSF entre ribeirinhos, destacam que a meliponicultura se encaixa nos quatro eixos da sustentabilidade, pois é “economicamente viável, ecologicamente correta, socialmente justa e culturalmente aceita” e que a criação das ANSF “tem se mostrado como uma excelente alternativa para a geração de renda entre as populações interioranas da Amazônia”.

Nos estudos de Costa, Farias e Brandão (2012) com agricultores de Aninga, situada na zona rural da ilha de Parintins, foi possível constatar que a atividade é secundária e com baixa formação. Este contexto não fornece aos agricultores familiares uma percepção de complementação de renda, e a produção é mantida apenas para o uso medicinal.

O contexto é similar nas comunidades quilombolas, localizadas no Vale do Ribeira, em São Paulo, nas quais a extração do mel não é algo tão presente no cotidiano. Segundo Gemim (2020), é perceptível a falta de políticas públicas que os direcione para as oportunidades. O conhecimento técnico e científico poderia melhorar a qualidade de vida destas populações, através da transmissão das melhores práticas para a proteção, criação de abelhas e de seus produtos, segundo Gemim (2020).

O Instituto Humanize em parceria com o PNDU (2020), ao descreverem a cadeia produtiva da meliponicultura, destacam a importância socioambiental desta para as comunidades da Amazônia, pois contribui para a segurança alimentar e nutricional e para a geração de renda às famílias na região rural. O custo de implementação, a possibilidade de instalação do meliponário próximo à residência e

a demanda por poucas horas de trabalho semanais, tornam a atividade viável para estas famílias. A atividade permite, segundo os estudos citados, a participação e o empoderamento das mulheres.

As pesquisas desenvolvidas por Imperatriz-Fonseca, Koedam e Hrnir (2017), Kerr, Carvalho e Nascimento (1996), Kerr, Petre Junior e Diniz Filho (2001), Bustamante, Barbieri e Santilli (2017) e Vilas-Boas et al. (2017) partem da observação da conservação *in situ* e ao mesmo tempo, analisam possibilidades para a conservação *ex situ*, entendendo que uma está diretamente relacionada com a outra, levando em consideração características fundamentais do bem biológico em tela.

Mediante estas ações se estabelecem relações entre o melhor da ciência, o melhor da tradição e do trabalho coletivo, com fins objetivos, que melhoram a condição de vida localmente, nos exemplificando como a boa conexão entre os diversos setores possibilitam avanços mais vinculados às demandas reais.

A Convenção Sobre Diversidade Biológica, nos seus artigos 2, 6, 8 e 10 orienta que o uso dos recursos naturais ocorra de maneira a respeitar o seu ritmo, para que os gestores planejem e executem projetos que busquem a harmonia entre os interesses comerciais, sociais e ecológicos e para que haja o compromisso com a inovação voltada para a preservação dos bens biológicos e as comunidades tradicionais dele dependentes ou a eles vinculadas, além de privilegiar os usos tradicionais. Como foi possível constatar, existe um longo caminho para o empoderamento de populações tradicionais em relação a saberes outrora por eles dominado.

Para Ballivián (2008), a meliponicultura é uma das poucas atividades que possui os quatro pilares da sustentabilidade: gera impacto social positivo, fornece uma fonte de renda, é aceita culturalmente e promove a educação ambiental, como já estudado. Portanto, os conhecimentos a respeito do manejo poderiam ser melhor difundidos entre estas populações, de forma a reconhecer o seu mérito no capital obtido e que tem possibilitado o desenvolvimento da atividade na contemporaneidade.

3.3 A DIMENSÃO COMERCIAL, ECONÔMICA E ALIMENTAR EM RELAÇÃO A SUSTENTABILIDADE

Abordaremos agora os aspectos econômicos e comerciais que envolvem a proteção e a criação de ANSF para a prestação de serviços ambientais, a multiplicação de enxames para venda, a produção de mel, entre outros produtos.

Segundo Vilas-Boas et al. (2017), embora a prática da meliponicultura seja ancestral, somente a partir do final da década de 1990 iniciaram-se as tentativas de domesticação das abelhas nativas. Em parte, esta atividade passou a ser reconhecida em função do êxito alcançado pela apicultura com a produção de mel e outros produtos, a partir das abelhas africanas. Segundo Vilas-Boas et al. (idem, p. 99), “Do ponto de vista econômico, é uma atividade cujo mercado se mostra receptivo pela exclusividade do produto”. Veremos a seguir algumas das possibilidades relacionadas a cadeia de valor que a meliponicultura pode gerar.

3.3.1 Meliponicultura como tecnologia social

Embora o conceito de tecnologia social (TS) seja muitas vezes erroneamente empregado como sinônimo para um tipo de tecnologia direcionada à pessoas excluídas, pesquisadores a entendem como o processo pelo qual indivíduos agem e refletem sobre as bases tecnológicas, de forma a disponibilizá-la na construção de uma sociedade mais justa. Segundo Garcia (2014) o seu sentido geral “refere-se à criação e utilização de conhecimentos por populações duplamente desfavorecidas (por falta de acesso ao conhecimento científico moderno e por perda das condições mais favoráveis à reprodução de seu conhecimento tradicional),” que usurpa dessas comunidades a possibilidade de que sejam fortes e autônomas em relação a sua sustentabilidade econômica; cultural e política.

Segundo Cavalcante, Matos e Pinheiro (2009), no município de Boa Vista do Ramos/AM, várias entidades tentam desenvolver processos produtivos que envolvam baixo custo de implantação, manejo simplificado, inclusão de gênero, impacto ambiental positivo, viabilidade econômica. Neste sentido, a meliponicultura possui aspectos que podem incluir a disseminação de tecnologias sociais, demarcando espaços para a participação de distintos agentes estabelecidos no ambiente urbano, que lutam pelo direito à cidade, ao mesmo tempo em que refletem as lutas dos camponeses e dos povos da floresta pela sua territorialidade.

Segundo (2013, p. 20), os “debates em torno da tecnologia social partem de uma visão crítica das políticas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) e da agenda

de pesquisa no Brasil”. Por outro lado, esta base crítica busca “combater a ideia de que, cabe aos especialistas, devidamente aparelhados com suas formações técnicas e metodologias testadas, a construção de soluções e de tecnologias para os inúmeros problemas cotidianos” e, portanto, o “conceito de tecnologia social insere-se no debate sobre alternativas tecnológicas” (JESUS; COSTA, 2013, p. 20 e 21). Quando entendida nesta perspectiva, percebe os inúmeros interesses envolvidos no contexto, reafirmando a não neutralidade científica. Bortz, Becerra e Thomas (2018), relatam que estratégias disruptivas, em inovações tecnológicas, surgem quando a produção, circulação, distribuição e consumo são orientados para a solução de problemas sociais.

Fraga¹² apud Jesus e Costa, 2013, relata que, na década de 1970, a expressão “tecnologia apropriada (TA)” foi idealizada pelo movimento que propunha o desenvolvimento de tecnologias baratas que viessem em auxílio dos países subdesenvolvidos. Segundo Jesus e Costa (2013), a TS incorpora elementos da PA, mas inclui os elementos da teoria crítica sobre TS, descrita acima, incluindo ideias de pensadores latino-americanos, como o fato de que ciência e tecnologias não são neutras, refutando o determinismo tecnológico.

Em outras palavras, o cientista não é distante e apático às suas descobertas, tendo ou servindo a interesses; do mesmo modo que o avanço tecnológico não é sempre bom ou positivo. Por esse motivo, o “ator envolvido na formulação da tecnologia é o elemento central a ser considerado neste trabalho” (JESUS; COSTA, 2013, p. 21).

A partir desta rápida introdução a respeito da forma como este trabalho trata a TS, sem querer fugir do nosso foco principal de estudo, passaremos a apresentar algumas pesquisas envolvendo o universo da meliponicultura. Buscamos, através do texto a seguir, apresentar limites existentes e demandantes por soluções técnicas adequadas, assim como, possibilidades ainda não percebidas ou exploradas dentro da cadeia de valor, vinculada às abelhas nativas sem ferrão.

A meliponicultura, a partir das primeiras propostas para o manejo, possui inúmeras aplicações com potencial transformador. Portanto, Cavalcante, Matos e Pinheiro (2009) estão certos ao afirmar que a meliponicultura, em si, pode ser

¹² FRAGA, Laís. Autogestão e tecnologia social: utopia e engajamento. In: BENINI, Édi A., FARIA, Maurício S., NOVAES, Henrique T., et al. (orgs.) Gestão pública e sociedade: fundamentos e políticas públicas de economia solidária. 2v. São Paulo: Outras Expressões, 2011. p.101-24.

considerada uma tecnologia social, apesar das inúmeras contradições envolvidas nesta terminologia.

Entretanto, tendo em vista a expansão da prática e o comércio do mel produzido, um grande desafio relaciona-se com a colheita e a distribuição do produto, visto que o mesmo possui alto teor de umidade na composição, 25% a 35%, o que o sujeita à rápida fermentação. Entre os índios, o consumo de produtos fermentados não é visto como um problema. Porém, uma possível expansão do mercado consumidor deve levar este fato em consideração.

Para aumentar o tempo de prateleira, duas possibilidades são estudadas: a primeira leva em consideração os processos de desumidificação e pasteurização, que consequentemente, segundo algumas pesquisas (Marchini et al., 1998; Ostrovski, 2019), diminuem as propriedades nutricionais e encarecem o fomento, devido ao alto custo dos equipamentos necessários para o processo. A segunda medida seria compreender o processo de fermentação, entendendo sob quais condições se estabiliza, para depois comercializa-lo. A maturação do mel, que envolve todo o ciclo de fermentação, não é apenas uma alternativa viável, mas interessante do ponto de vista social, bem como, gastronômico. Dois aspectos são estratégicos em relação ao tema: leis, que regulamentem a fabricação e circulação de produtos com estas características fito-químicas e pesquisas, que garantam a qualidade sanitária do alimento. Estes aspectos podem garantir a circulação de um produto com melhores propriedades nutricionais e sabor único, beneficiando produtores que possuem poucos recursos para a implantação de processos industriais mais complexos.

Venturieri (2008) destaca pesquisas feitas por vários pesquisadores no intuito de estabelecer parâmetros mínimos a serem exigidos pela legislação brasileira a respeito do mel das abelhas nativas. Na discussão dos resultados e considerações finais, fica evidente que a espécie, a flora e as condições climáticas interferem, de forma a tornar o produto muito diversificado. A maior umidade e a quantidade de frutose são características mais constantes, mas existem vários outros elementos presentes nos méis para os quais não existem pesquisas que permitam o estabelecimento de critérios mínimos do perfil do produto. Estes argumentos concordam com as descobertas inéditas de Biluca (2018), quanto às características fito-químicas e micronutrientes encontrados em quantidades expressivas nestes méis.

Como a produção destes méis ainda é muito pequena, uma possível solução estaria no envolvimento estratégico do Estado. Esta afirmação se baseia nos estudos de Bortz, Becerra e Thomas (2018), sobre o “*Yogurito escolar*” na Argentina. Este case descreve os processos que fizeram surgir uma política pública no país.

O contexto do estudo relata a busca de uma solução para encontrar um medicamento que tratasse e nutrisse crianças, através da merenda escolar. Em um primeiro momento, o Estado investiu em pesquisa e desenvolvimento, repassando o resultado à iniciativa privada, que explorou a produção e a distribuição. Como consequência, gastou-se muito tempo na organização do mercado, envolvendo a formulação de leis, regulamentações e o alcance dos consumidores. Porém, não alcançou seus objetivos em relação ao público alvo de interesse da política pública.

Em uma segunda experiência, o Estado assumiu o papel de articulador, organizando pequenos produtores, capacitando-os para a exploração do novo produto, fomentando a organização de cooperativas, entre outras ações. Como resultado, houve o atendimento ao público alvo, como também o melhoramento do produto, o desenvolvimento de outros produtos e a construção de soluções de logística e distribuição que beneficiaram uma grande rede de pequenas iniciativas.

O caso é emblemático e nos permite avaliar algumas questões parecidas com os desafios envoltos na meliponicultura. Os autores constataram que a real solução só foi encontrada quando o Estado assumiu a função de articular uma rede de cooperativas produtivas, mantendo o foco no principal público a ser beneficiado. Portanto, políticas públicas articuladas intersetorialmente, ou integradas, poderiam naturalizar o hábito pelo consumo destes méis, desenvolvendo, a exemplo do caso argentino, uma cadeia produtiva. No case argentino o público alvo eram crianças atendidas pela merenda escolar. O acesso à merenda escolar, no Brasil, foi uma das primeiras iniciativas do estado, em relação à segurança alimentar e nutricional, este é um ponto a ser destacado, em nosso território, além do fato de que a gestão pública já possui diversos compromissos vinculados à compra de produtos oriundos da agricultura familiar. Portanto, o desenvolvimento e fomento do produto poderiam ser vinculados ao público prioritário, com potencial para a melhoria na saúde de crianças, devido às propriedades medicinais preventivas, já reconhecidas socialmente.

Quanto ao desenvolvimento de melhores processos, Venturieri, Raiol e Pereira (2003) acompanharam a transição de 30 famílias de abelhas que estavam

em caixas rústicas para caixas racionais, observando um desdobramento satisfatório, no qual foi possível observar o aumento da produção de mel e a facilidade na colheita, animando os criadores tradicionais de Bragança-PA. A partir das primeiras experiências com a criação em caixas racionais os meliponicultores estão sempre em busca por processos mais higiênicos e exitosos.

Experimentos com tipos de caixas mais adequadas para a atividade de meliponicultura, voltadas para a espécie Tiúba (*M compressipes fasciculata*), foram realizados por Kerr, Petrere Junior e Diniz Filho (2001), em São Luiz do Maranhão. Estes estudos e constatações qualificam a atividade como viável e de baixo custo para implementação.

Produtores de São Paulo têm testando outros formatos de caixas, visando obter incremento e eficiência na produção. Tem-se adotado módulos removíveis para a extração do mel, como o praticado na apicultura, respeitando, porém, a posição horizontal. Segundo o produtor que desenvolveu este modelo de caixa, o senhor Ailton Fontana, o modelo permite o aumento de eficiência produtiva das abelhas, uma vez que os potes de cera são devolvidos às caixas das abelhas, que não terão que repetir a construção destes para reiniciar a produção de mel (FONTANA, 2013).

M8 tem como foco principal a produção de mel e diz estar muito animado com a resposta de suas abelhas. Segundo seu relato, tem conseguido superar em muito os índices descritos na literatura. Relata que sua iniciativa de distribuição de mudas de árvores para os vizinhos e algumas descobertas referentes ao manejo, como local da abertura na entrada e densidade da madeira utilizada, lhe deram este retorno. Seu meliponário está localizado em Itapoã/SC, e a principal espécie utilizada, além da Jataí *Tetragonisca angustula*, é a Bugia, *Melipona mondury*. Sua produção é distribuída gratuitamente para familiares e amigos e diz ter perdido a conta de quanto mel distribuiu em 2022, mas imagina ser algo acima de 9 litros, além do que usa para consumo próprio. Atualmente possui aproximadamente 20 caixas, cada uma em um estágio diferente de evolução e com espécies diversificadas.

Alguns estudos sugerem que o equilíbrio térmico e controle de umidade podem melhorar o desempenho destas espécies, pois isto impediria que os enxames enfraquecessem em tempos de temperaturas extremas ou estiagem (VOLLET-NETO, 2011; MENEZES, IMPERATRIZ-FONSECA, 2010).

Existem estudos que distinguem os melhores modelos e os tamanhos das caixas, de acordo com o que cada espécie necessita, ou a forma como melhor se adapta (KERR, PETRERE JUNIOR e DINIZ FILHO, 2001; TOMPOROSKI, DITTRICH e SCHÜHLI, 2016). Esta atividade é um desdobramento da atividade da meliponicultura. Nas pesquisas de Souza e Chalco (2017) foi possível constatar que, quando o manejo é correto, a renda pode deixar de ser secundária, passando a ocupar um importante papel na qualidade de vida dos produtores.

Os estudos de Delgado, Mejía e Rasmussen (2020), sobre a produtividade da *M. eburnea F.*, comprovam que o bom manejo, somado ao clima adequado, pode resultar em colheitas trimestrais com produtividade média acima de 1.200 ml, ou seja, acima de 4 litros/ano, por colônia. Esta produtividade de mel, menor, se comparado com a obtida na apicultura, é praticamente compensada pelo valor superior do produto, sendo que, na relação custo/benefício, às abelhas nativas possibilitam benefícios ambientais e sociais diferenciados, com renda significativa para comunidades marginalizadas, inclusão feminina e jovem. Outro fator a ser levado em consideração diz respeito à produtividade das abelhas em relação à quantidade de indivíduos de cada enxame, que, no caso da Ápis, é muitas vezes superior, com caixas muito maiores. A meliponicultura ocupa menos espaço e as caixas não precisam ser instaladas em locais distantes do beneficiamento.

Podemos afirmar que os resultados exuberantes obtidos na apicultura advêm de significativas pesquisas que envolveram o melhoramento genético e outros elementos que potencializaram a atividade. Embora seja fácil encontrar pesquisas sobre as melíponas, questões estratégicas para a cadeia produtiva ainda não são conclusivas, pois, segundo Silva (2020), pesquisas na área de meliponicultura carecem de aprofundamento em diversos aspectos, impedindo que a atividade obtenha processos que garantam melhores resultados. Como vimos, os meliponicultores realizam experiências próprias, sendo em vários casos, independentes em relação à academia.

Entretanto, reconhecemos anteriormente, a importância do Estado no fomento de práticas que possam atingir os pequenos produtores e mobilizar uma cadeia produtiva que, além da fonte de renda e segurança alimentar, pode prestar serviços ecossistêmicos relevantes em meio aos debates sobre o aquecimento global, ressaltando o fato de que os assentamentos indígenas possuem as áreas mais bem preservadas do país.

Além do interesse social vinculados aos interesses públicos, a valorização do produto pode ser superior em até três vezes ao mel da Ápis, segundo ALVES et al. (2010). Venturieri e Magalhães (2010) afirmam que a implantação de um meliponário possui um custo baixo, com boas possibilidades de retorno financeiro, e que a atividade já foi objeto de linhas de financiamento do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Em outras palavras, o produto possui perfil aderente às frentes desenvolvidas pela agricultura familiar.

Quanto ao desenvolvimento de um mercado consumidor, Souza (2021), ao analisar os hábitos dos cearenses, identificou que o consumo do mel de abelha Jandaíra (*M. subnitida*) foi substituído pelo mel de abelha africana, em parte por falta de incentivo ao consumo do produto regional. Obviamente o consumo impulsiona a produção e esta, por sua vez, a economia de escala, que permite que os custos de produção sejam reduzidos. Portanto, o Brasil precisaria fazer o caminho inverso retomando tradições.

Vale destacar que a gastronomia é um elemento importante do turismo. Segundo Long (2018), o turismo gastronômico parece ser uma indústria benéfica e rentável, uma vez que estimula a economia, ao mesmo tempo em que reforça a cultura local. O turismo que assume esta característica inclui passeios, rotas, degustações, visitas, aulas culinárias, eventos típicos, os quais potencializam o desenvolvimento de uma rede ampla de atores.

Chama a atenção o Estudo sobre Tendências de Turismo Gastronômico Brasil 2030, sob a autoria dos pesquisadores Nascimento, Jacques e Garbin (2022), quanto ao avanço tecnológico e o aumento da consciência ambiental como elementos fundamentais para a mudança de hábitos alimentares, assim como, a forma de produção destes alimentos. O relatório compreende que os destinos turísticos com maior diversidade alimentar, com processos produtivos mais ecologicamente e socialmente responsáveis, poderão se diferenciar positivamente no ato de escolha. O estudo ainda comenta que o fortalecimento do pequeno produtor afeta uma grande cadeia de fornecimento, com potencial para aumento das vagas de trabalho.

Em acordo com um resumo apresentado pela *World Travel and Tourism Council*, (WTTC) (2016), a questão gastronômica impactava na decisão pelo destino da viagem em mais de 82% dos casos, e este setor contribui com 2,3 trilhões de dólares para a economia global. O mais recente relatório da WTTC, em conjunto

com a *Inner City Fund*, (ICF) (2022), apresenta várias sugestões para o desenvolvimento do turismo local, levando em consideração as questões relacionadas à sustentabilidade, tendo como uma de suas bases o desenvolvimento da comunidade local, entre alternativas que levam em conta a economia dos recursos naturais.

M1, residente em Campina Grande/PB, relatou que, em 2 caixas da espécie Uruçú amarela, provável *Melipona rufiventris*, e 1 caixa de Jandaíra, *Melipona subnitida*, colhe cerca de 3,5 litros por ano. A colheita é apenas para consumo da família. Se levarmos em consideração que o consumo médio por habitante no Brasil é de 300g de mel por ano, nosso entrevistado superou 1.100%, a média nacional.

Neste sentido, o fomento a produção doméstica e de larga escala, principalmente em regiões incompatíveis com o desenvolvimento agrícola e com baixo potencial industrial, poderia resultar em melhoria na qualidade de vida das populações alocadas nestes territórios.

Além dos usos alimentares, os efeitos sistêmicos devem ser muito valorizados. As abelhas podem prestar serviços socioambientais, pois são indicadoras naturais da qualidade do ambiente, além das características implícitas de polinizadoras eficazes. Para Fonseca et al. (2004), embora os produtos gerados pelas abelhas sejam os primeiros a serem reconhecidos, como mel, própolis e cera, a criação de abelha produz melhorias ambientais, por meio da polinização, que desencadeia processos a serem considerados, principalmente os que beneficiam a agricultura familiar.

Além disso, Souza e Chalco (2017) constataram que todos os meliponicultores entrevistados procuraram melhorar o pasto apícola, plantando árvores. Isto demonstra que a educação ambiental e a preservação do meio ambiente são itens presentes na rotina dos produtores. Durante as entrevistas da pesquisa de campo este fator apareceu constantemente.

Quanto a outros potenciais, Menezes (2020) relata que existe um novo mercado para o qual o Brasil ainda não está atento, que envolve o uso de abelhas do gênero *Bombus* para o serviço de polinização em estufas. Esta espécie oferece o método de polinização por vibração, muito interessante para algumas culturas. Segundo Menezes (idem), estima-se que 3 a 5 milhões de colônias sejam produzidas anualmente para esta finalidade, internacionalmente.

Bustamante, Barbieri e Santilli (2017) organizaram um estudo a respeito da interação das abelhas em seus territórios e, com base no estudo de vários pesquisadores, demonstram quantitativamente e qualitativamente o fortalecimento de todas as culturas, quando há uma troca adequada entre elementos polinizadores e flores polinizadas. A diversidade de abelhas permite a melhoria na polinização, justamente pela grande variabilidade anatômica existente entre as espécies, que lhes permite acessar flores de todos os tipos e tamanhos, recorrentemente.

Estes estudos demonstram que a produção de enxames para locação aos produtores de determinadas culturas, em épocas de floração, pode favorecer a ambos, gerando renda, melhoria na polinização e fornecimento de pasto apícola constante. Como os enxames de melíponas não são tão populosos, em relação às colônias de Ápis, o transporte é facilitado, e o risco de acidentes é bastante diminuído.

O entrevistado M4 relatou possuir um meliponário na região periurbana de Curitiba, o que o levou a fazer um acordo com os produtores de tomate de sua região, para que adotassem a agricultura orgânica. Em troca ele ofereceria os serviços de polinização de suas abelhas. Segundo M4:

Os produtores de tomate estão muito felizes. Eles me amam.

Segundo Menezes (2018), as flores do tomateiro abrem aos poucos, a partir do momento em que as flores abertas são polinizadas, os outros botões em espera abrem-se gradativamente. Quanto mais próxima é a visita dos polinizadores entre uma flor e outra, mais uniforme é o amadurecimento dos frutos, facilitando a colheita. Embora a atividade principal de M4 seja a venda de enxames, indica que arranjos produtivos entre agricultores e meliponicultores podem ser benéficos para ambos.

Menezes (2018) informa que a produção de café pode ser até 30% superior quando a polinização ocorre combinando os diferentes tamanhos e comportamentos das abelhas nativas. No cultivo de morango, o passeio de abelhas grandes e pequenas sobre suas flores, oportuniza a formação mais perfeita do fruto. Venturieri et al. (1996, 1997, 2008), comprovou a eficiência polinizadora destas abelhas em diversas culturas.

Dados do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Mapa), através do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), indicam que, a partir de análises de 2017, a polinização agrícola representou U\$ 13 bilhões em ganhos econômicos para o país. Nesta perspectiva, estabeleceu-se o projeto de Síntese Sobre Intensificação da Polinização (Spin), que tem como proposta aliar a restauração ecológica às práticas agrícolas amigáveis aos polinizadores. O principal objetivo é mapear a demanda por polinização, visando maximizar os resultados agrícolas.

Segundo o relatório desenvolvido pela parceria entre o Instituto Humanize e o PNDU (2020) uma das cadeias dependentes das abelhas é a do Açaí, que movimenta aproximadamente 4 bilhões de reais por ano, demonstrando o potencial de mercado.

Outro serviço possível, segundo Vollet Neto et al. (2018), é a locação de enxames. O valor de locação de enxames de abelhas, nos Estados Unidos, varia de US\$ 40 a US\$ 200/mês ou por florada, dependendo da cultura. Entretanto, o deslocamento de abelhas para fora de seu território de origem pode afetar a estrutura ecológica e genética das populações endêmicas, assim como, o endocruzamento, e até a transmissão de parasitas e patógenos. Portanto, diversos cuidados e análises devem ser compreendidos e adotados para melhorar a biossegurança.

Como mais um aspecto, a ser evidenciado no potencial econômico e social, segundo Bustamante, Barbieri e Santilli (2017), as abelhas são valorosas indicadores ambientais, pois carregam em suas asas partículas do ambiente, assim como no mel produzido, o que denuncia a qualidade ambiental de seu território. No estado do Paraná um projeto para manutenção da qualidade das nascentes utiliza esta tecnologia (PICHELLI, 2021).

Ainda reconhecendo outros usos, na farmacologia, a *startup* Heborá, em parceria com a área de pesquisas farmacêuticas da USP, busca oferecer uma gama de produtos a base dos méis de abelhas nativas, o que pode indicar uma das formas de fortalecer o papel dos produtores de mel. Segundo a sócia fundadora, Juliana Feres, “A meliponicultura é algo que pode ser rentável e não é uma atividade excludente” (FERES, 2022).

Nos últimos anos a meliponicultura começou a ser mais divulgada e, graças à internet, tem conseguido atrair a atenção de muitas pessoas interessadas no tema,

o que fez com que a demanda por enxames aumentasse. Em canais do Youtube, existem variadas formas de divulgação, com produtos voltados para todo tipo de interesse, incluindo tutoriais completos sobre formas de proteção e criação das abelhas nativas.

Na data em que esta pesquisa está sendo realizada, através da busca em sites que anunciam a venda de enxames, constatamos que o preço varia de R\$ 250,00 a R\$ 900,00, dependendo da espécie de abelha e da condição do enxame, sendo os valores mais altos atribuídos às espécies mais raras e, em muitos casos, não endêmicas da região de comercialização. As caixas vazias, para futuras multiplicações dos enxames, podem ser encontradas pelo valor de R\$ 100,00 a R\$ 200,00, dependendo da espécie à qual é destinada. (MERCADO LIVRE, 2022; OLX, 2022).

M6 possui caixas adensadas em ambiente urbano, com mais de 70 unidades, mas o seu foco é a multiplicação de enxames para venda. Esta atividade lhe tem rendido retorno financeiro, além dos benefícios que ele promove para o ambiente ao seu redor.

Quanto a biossegurança implícita neste tipo de ativo vivo, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, através da portaria 665, de 3 de novembro de 2021, instituiu um catálogo nacional de espécies de abelhas nativas sem ferrão, orientando sobre as regiões de ocorrência de 95 espécies, com a pretensão de delimitar a criação destes insetos de acordo com os Estados nos quais naturalmente ocorrem. Mas esta Portaria não é conclusiva quanto a estes aspectos, deixando espaço para que novas atualizações sejam feitas.

M8 relata que são atribuídas à espécie Mandaçaia uma distribuição geográfica muito abrangente e que ela não é encontrada mesmo em locais de mata preservada na região sul. Embora suas informações estejam baseadas em suas experiências pessoais, são questões importantes para a análise.

Sobre este ponto, dois dos entrevistados M3 e M8 são muito críticos à geolocalização das espécies, pois observam falhas na indicação real, além de terem presenciado na prática a adaptabilidade de outras espécies. Alguns meliponicultores criam à nordestina (*Melipona scutellaris*), há mais de dez anos na região sul, demonstrando a capacidade adaptativa da espécie. Em sua opinião são necessários maiores estudos acadêmicos sobre a atual indicação geográfica. M3 relata que a espécie nordestina é interessante em função de sua alta produtividade. Argumenta

que a introdução de espécies exóticas em nosso bioma já ocorreu no passado, primeiramente com as espécies europeias e posteriormente, na década de 1950, com a espécie africana. Este tema foi apresentado na descrição do elemento biológico, no início deste capítulo.

Estas constatações nos esclarecem que, além do mel e outros produtos oriundos das abelhas, da locação dos enxames e do controle biológico, existem outras possibilidades dentro de um mercado cada vez mais ativo que envolve a produção de enxames para venda, assim como, a produção de conteúdo para a internet e materiais de apoio ao processo produtivo, como tecnologias acessíveis.

Em suma, o uso dos conhecimentos científicos direcionados para estes desafios e possibilidades pode gerar maior produtividade, soluções para o produto, conquista de mercados, novos produtos, melhorias ambientais, novos equipamentos, segurança alimentar e geração de renda, com desdobramentos inclusivos.

3.3.2 Meliponicultura e Sustentabilidade

Agricultura e sustentabilidade são temas constantemente debatidos na busca por alternativas que permitam o equilíbrio comercial do Brasil, pois sua competitividade internacional vincula-se ao fato do país ser um produtor por excelência de alimentos primários. As bases da agricultura convencional estão bem assentadas e acordadas nacionalmente, tanto na quantidade de espaço territorial ocupado, quanto na representatividade política que é expressiva e denominada “bancada ruralista”. Em termos de política pública, a soberania alimentar ainda está distante, pois em 2022, o país possuía mais de 30 milhões de cidadãos afetados pela insegurança alimentar em algum nível, segundo informações da Rede Penssan (2022).

O desenvolvimento da cadeia produtiva com base em melipônicas pode ser um fator decisivo para a qualidade de vida dos povos tradicionais, independentemente da possibilidade de geração de renda, uma vez que o acesso a um açúcar de melhor qualidade nutricional e culturalmente aceitável já seria um fator de interesse da saúde pública.

Existem três grandes desafios evidenciados pela pandemia por Covid-19, segundo o relatório de 2020 da *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD): a garantia da segurança alimentar e nutricional, a proteção

dos meios de subsistência e a sustentabilidade ambiental, questões nas quais a criação de abelhas sem ferrão pode ser testada (SUSS, CASTILHOS e BELINO, 2021).

A despeito de tudo isso, o Brasil é um país com inúmeras possibilidades. A agrofloresta, por exemplo, possibilita a produção de alimentos recuperando áreas degradadas, restabelecendo o equilíbrio ambiental. Alguns estudos, como o da cadeia do Açaí, sinalizam a integração entre as abelhas nativas sem ferrão e os sistemas agroflorestais, que aliam perspectivas de bom retorno financeiro à preservação dos nossos biomas. Vale destacar que a cadeia do açaí movimenta mais de 4 bilhões de reais por ano.

No Art. 5º da Constituição Federal, no item XXIII, relacionado com o Art. 186, em seus itens I, II, III, IV, temos as orientações sobre o uso social da propriedade e a determinação de que isto ocorre quando há respeito pela vida das pessoas e dos espaços a serem preservados. Esta determinação, sobre a forma como a propriedade deve ser entendida, está totalmente alinhado com o Art. 225, que determina como o poder público deve agir a fim de garantir o acesso ao meio ambiente equilibrado para uma vida de qualidade, enumerando ações de preservação e manejo da flora e fauna, de forma a protegê-las de tudo o que possa causar extinção ou sofrimento às espécies.

O emprego de métodos sustentáveis possui as características do interesse da lei e precisam ser incluídos em políticas públicas que busquem o empoderamento de comunidades locais, a segurança alimentar e nutricional e a geração de renda.

4 AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PROTEÇÃO E CRIAÇÃO DE ABELHAS NO CONTEXTO URBANO – UM ESTUDO DE CASO SOBRE O PROJETO JARDINS DE MEL

Como foi possível compreender no segundo capítulo, as abelhas são um bem, um patrimônio a ser conservado. Neste sentido, ao olharmos para políticas públicas locais, precisamos observá-la sobre a ótica dos desafios relacionados ao equilíbrio entre a exploração comercial e os resultados inclusivos e sustentáveis. Embora a ação curitibana seja local, o horizonte de análise diz respeito a todo o conjunto de leis estabelecidas nas políticas nacionais de proteção e conservação do meio ambiente.

Como anteriormente relatado, a cidade de Curitiba possui uma iniciativa denominada Jardins de Mel. Segundo informações disponíveis em reportagens e no site oficial do projeto, a iniciativa começou com funcionários públicos, vinculados ao Museu de História Natural de Curitiba, conhecedores das práticas da meliponicultura. A partir de ninhos instalados em caixas racionais, funcionários do Museu demonstravam os enxames para escolares que visitavam o local, como uma iniciativa de educação ambiental. A ação era educacional e conservacionista *ex situ*, criando empatia entre o público visitante e as pequenas abelhas que povoam a cidade, passando despercebida pela maioria dos cidadãos.

Foi em 2017, por iniciativa da gestão do prefeito Rafael Greca, que a ação curitibana ganhou força. Segundo informações contidas nas páginas oficiais do município, o projeto tem como objetivo a divulgação da existência destas abelhas. Em 2022, aproximadamente 60 pontos da capital paranaense contêm de 1 a 5 caixas de criação racional e o programa foi adotado e ampliado pelo Governo do Paraná, sob o nome “Poliniza Paraná”.

4.1 O PROJETO JARDINS DE MEL

Segundo Jesus (2019, s/p.), em matéria publicada no canal da prefeitura no youtube:

Os Jardins de Mel são meliponários distribuídos em espaços públicos da cidade de Curitiba e tem como objetivo conscientizar a população sobre a

importância e os benefícios que nós seres humanos temos através de ações da natureza, que no caso das abelhas nativas é a polinização...

Um meliponário, segundo informado no capítulo 2, é o local no qual diversas colmeias estarão concentradas. No Passeio Público e no Parque João Paulo II verificou-se a existência de caixas solitárias. No Memorial Ucrâniano, no parque Tinguí, são encontradas duas caixas. No Memorial Inglês, localizado no parque Gonn, são encontradas três caixas. No parque Barigui são encontradas 5 caixas. Portanto, meliponário, na compreensão do município, são pontos que contêm de 1 a 5 caixas.

O projeto Jardins de Mel informa utilizar cinco espécies: Guaraipo (*M. bicolor*), Manduri (*M. marginata*), Mandaçaia (*M. quadrifasciata*), Jataí (*T. angustata*), e a Mirim (*Plebeia sp.*). Além das caixas espalhadas pela cidade, o projeto oferta cursos periódicos para a formação de “Guardiões das Abelhas”, ensinando técnicas de manejo básicas. A página oficial do programa divulga links com tutoriais para captura de enxames através de iscas com garrafas pet e outros dados sobre estas abelhas.

O QR Code presente nos locais identificados com nidificações naturais das abelhas nativas sem ferrão, ou em caixas racionais espalhadas pela cidade, sob emblema do projeto Jardins de Mel, direciona os interessados para a página do projeto na internet¹³. Neste site encontramos uma breve descrição a respeito do programa:

As abelhas nativas são essenciais ao nosso meio ambiente. O projeto Jardins de Mel tem como objetivo a divulgação das abelhas nativas sem ferrão, responsáveis pela polinização de cerca de 90% das plantas brasileiras.

Com origem nos meliponários do Museu de História Natural Capão da Imbuia, os Jardins de Mel vêm se expandindo pelas áreas verdes do Município de Curitiba. Já são mais de 56 locais na cidade com caixas que abrigam colônias de abelhas sociais nativas sem ferrão, que podem ser visitados pelo público, como o próprio Museu de História Natural Capão da Imbuia, o Zoológico Municipal de Curitiba, o Passeio Público, o Parque Barigui, o Bosque Reinhard Maack, o Jardim Botânico, além de hortas comunitárias e escolas da Rede Municipal de Ensino.

As cinco espécies utilizadas são: guaraipo (*Melipona bicolor*), manduri (*Melipona marginata*), mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*), jataí (*Tetragonisca angustula*) e mirim (*Plebeia sp.*). As abelhas vivem em caixas de criação racional, colocadas dentro de revestimento que garante maior proteção e bem-estar dos insetos.

¹³ Página administrada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Curitiba: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/jardins-de-mel/2944>

As atividades desenvolvidas pelo projeto ressaltam a sensibilização sobre a importância e os benefícios dos serviços ecossistêmicos de regulação e equilíbrio do planeta prestados pelas abelhas nativas. Cursos de capacitação também são periodicamente ministrados para os Guardiões das Abelhas sem Ferrão, o que contribui para a manutenção da cultura que vem desde os povos indígenas. **Biodiversidade:** Existem mais de 20 mil espécies de abelhas espalhadas pelo mundo, muitas são solitárias, mas dentro desse grupo existem as abelhas sociais nativas sem ferrão, que englobam aproximadamente 420 espécies no planeta e 300 delas são encontradas no Brasil. De modo geral, vivem em ninhos organizados com três castas: a rainha, as operárias e os zangões. Os ninhos dessas abelhas sociais podem ser encontrados nos ocos de troncos de árvores, no chão ou muros. Alimentam-se de néctar e pólen que trazem das flores, ao mesmo tempo em que fazem o importante trabalho de polinização das plantas. São responsáveis pela existência da maioria de nossas espécies vegetais, incluindo as que geram nossos alimentos.

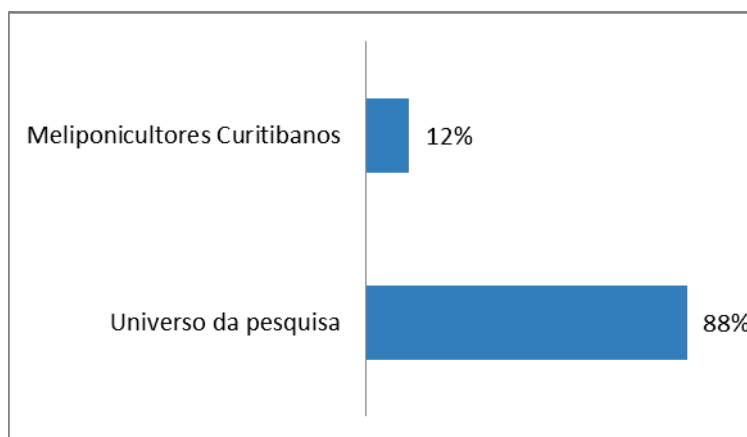
A partir desta rápida apresentação, a página traz uma breve descrição de cada uma das espécies utilizadas no projeto.

4.2 PROTEÇÃO E CRIAÇÃO DE ABELHAS NA CIDADE DE CURITIBA ALÉM DO PROJETO JARDINS DE MEL

Este capítulo pretende apresentar um recorte no universo da pesquisa de campo quanto à meliponicultura e a conservação *ex situ*, demonstrando alguns dados sobre o desenvolvimento da atividade na cidade curitibana, anteriores e posteriores ao desenvolvimento do projeto Jardins de Mel.

Em acordo com o gráfico abaixo, dos participantes que responderam ao questionário, 12% residem em Curitiba.

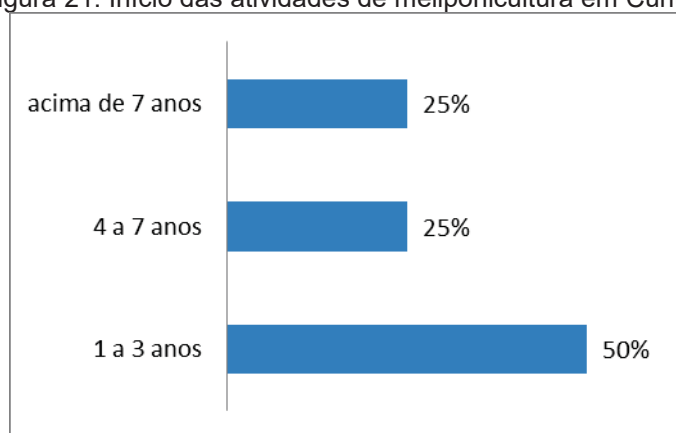
Figura 20: Total de participantes residentes em Curitiba



Fonte: Elaborado pela autora.

No gráfico a seguir é possível verificar que a meliponicultura segue a tendência nacional para o aumento da atividade¹⁴. A maior parte dos meliponicultores curitibanos iniciou suas atividades nos últimos 3 anos. Este significativo aumento é verificado no período de pandemia por Covid-19, o que nos leva a crer que muitos iniciaram suas atividades devido à compatibilidade das mesmas com o distanciamento e isolamento social exigidos pela crise sanitária, o que acabou produzindo novas rotinas adaptadas para uma nova realidade estabelecida pela pandemia.

Figura 21: Início das atividades de meliponicultura em Curitiba



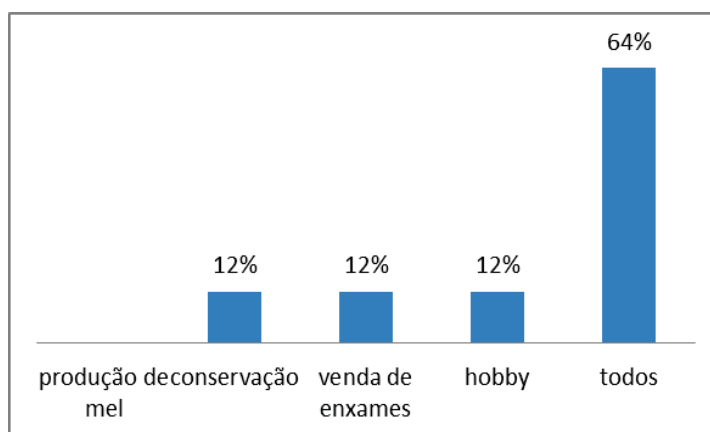
Fonte: Elaborado pela autora.

A maior parte dos meliponicultores de Curitiba, 64%, está atenta a todas às possibilidades implícitas na criação de abelhas sem ferrão, como a conservação, a prática de um hooby, a produção de mel e a venda dos enxames¹⁵, como poderá ser observado no gráfico abaixo. Entre os demais, 12% criam abelhas para a conservação, 12% como hooby e 12% para a venda de enxames. Os dois entrevistados pertencentes ao município de Curitiba eram aposentados. Um se dedica a criação da espécie para fins conservacionistas e o outro com o objetivo de melhoria em sua renda, portanto, vende os enxames. Um deles informou possuir mais de 70 caixas no momento da entrevista.

Figura 22: Objetivo da Criação de Abelhas para Meliponicultores Curitibanos

¹⁴ Na pesquisa com meliponicultores de todo o Brasil, 21,1% iniciaram a atividade a mais de 7 anos, 33,3% iniciaram a atividade entre 4 e 7 anos e 43,9% iniciaram a atividade nos últimos 3 anos, p. 51.

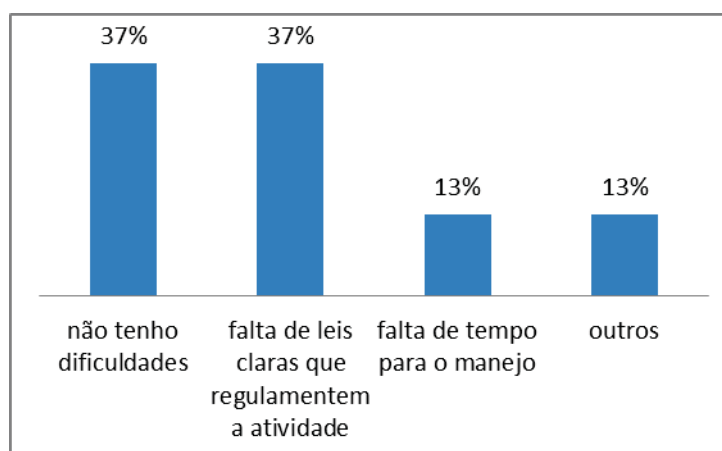
¹⁵ Em relação à pesquisa com meliponicultores do todo o Brasil, as respostas foram 31,6% todos, 26,3% hooby, 21,1% conservação, 12,3% venda de enxames, 7% produção de mel, 1,8% outros motivos. Nenhum dos entrevistados se identificou com a opção polinização.



Fonte: Elaborado pela autora.

Embora estes atores residam em uma cidade com um projeto que envolve abelhas sem ferrão, constantemente apresentado pela mídia, 37% afirmou ter como dificuldade a falta de leis claras para a prática. Outros 37% afirmaram não enfrentar dificuldades, 13% informaram não ter tempo e 13% não se identificaram com as opções sugeridas pela pesquisa, como apresentado abaixo.

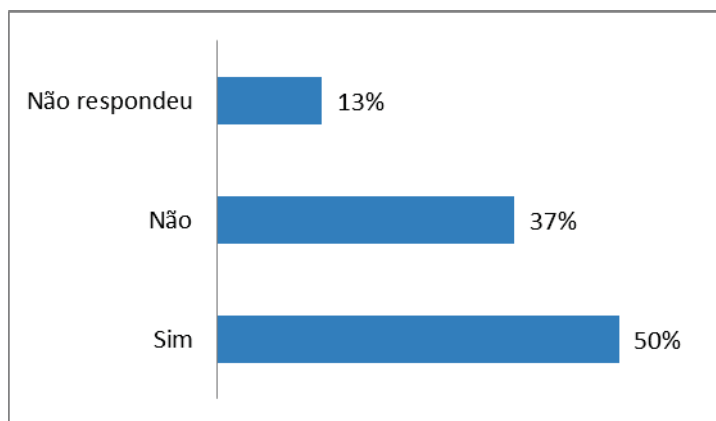
Figura 23: Dificuldades relacionadas à prática da atividade na cidade



Fonte: Elaborado pela autora.

É possível que o sentimento referente à falta de leis constatada na pergunta anterior esteja relacionado com a falta de informação, ou falta de identificação com a proposta do projeto Jardins de Mel, pois ao serem questionados sobre o reconhecimento de leis e ações de melipônica em sua cidade, 50% reconhecem ações e leis em sua cidade, enquanto 37% não reconhecem, e 13% optaram por não responder esta pergunta. Vejamos no gráfico a seguir:

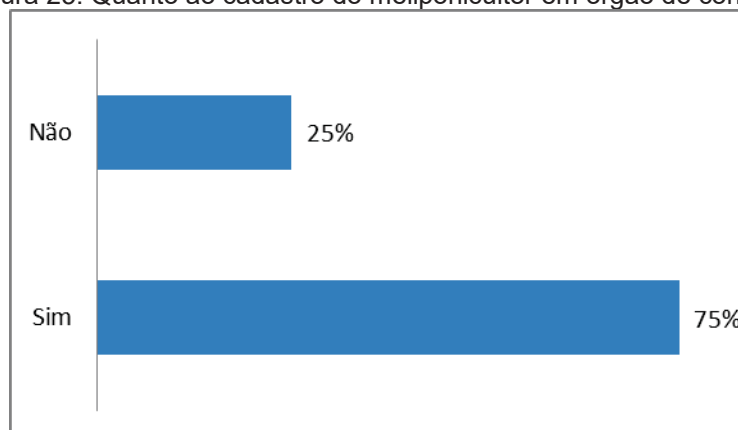
Figura 24: Sua localidade possui leis/ações de melipônica



Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação ao cadastramento dos meliponicultores em órgãos de controle, 25% afirmaram não possuir cadastro.

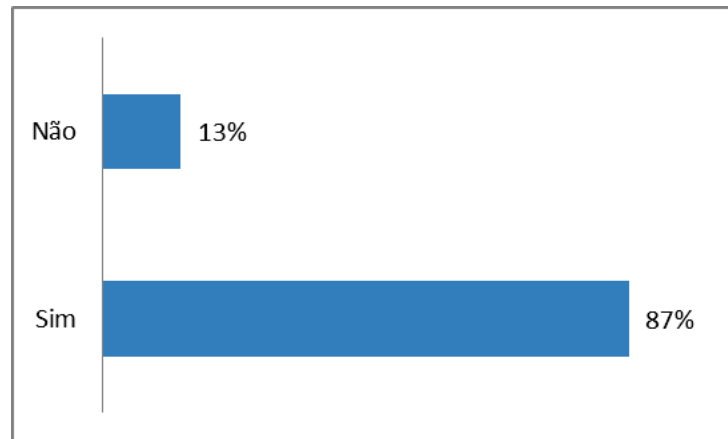
Figura 25: Quanto ao cadastro do meliponicultor em órgão de controle



Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto a principal atividade, 87% responderam que a meliponicultura não é sua ocupação principal e 13% entendem que a meliponicultura é a sua principal atividade, como será possível verificar abaixo.

Figura 26: A meliponicultura como atividade principal ou secundária



Fonte: Elaborado pela autora.

Os dois entrevistados pertencentes ao município, buscaram integração com o projeto Jardins de Mel. M2 tentou uma parceria para cuidar das caixas instaladas no parque próximo a sua residência, assim como, a instalação de suas caixas no ambiente, além de já ter doado caixas com colmeias para pessoas interessadas na atividade. M6 doou caixas e prestou assessoria para escolas próximas de sua casa, constatando morte de alguns enxames por falhas no manejo adequado.

Os meliponários urbanos estão cada vez mais presentes no cotidiano da cidade. Abaixo apresentamos dois meliponários na cidade de Curitiba, ambos estão localizados no Bairro Barreirinha.

FIGURA 27: Meliponários Urbanos



Fonte: acervo pessoal da autora



Fonte: acervo pessoal da autora

Alguns estabelecimentos comerciais tem utilizado as abelhas nativas sem ferrão como diferenciais. O mel das abelhas nativas possui aromas e sabores muito atraentes para a alta gastronomia e tem sido utilizado, por alguns chefes, na busca por uma identidade gastronômica nacional. Abaixo apresentaremos alguns estabelecimentos gastronômicos que possuem caixas ou meliponários. O primeiro localizado no Bairro Ahú, o segundo e o terceiro localizados no Bairro Batel.

Figura 28: Fotos do meliponário instalado no Quintal Gastronomia e Lazer





Fotos: Acervo pessoal da autora.

Figura 29: Quintana Gastronomia - Caixas espalhadas por vários ambientes





Fotos: acervo pessoal da autora.

Figura 30: Empório Bee - Produtos Orgânicos e Gastronomia



Fotos: acervo pessoal da autora

Apresentado de forma similar ao Jardins de Mel, com outro nome, caixas foram instaladas no jardim lateral do Jockey Plaza Shopping, no bairro Tarumã, em Curitiba/PR. Inicialmente eram três caixas com enxames fortes, que foram enfraquecendo, e sendo retiradas gradualmente. Novos enxames foram instalados no local, que devem ser avaliados quanto ao seu desenvolvimento, pois as condições ambientais oferecidas interferem no desenvolvimento dos enxames, além do manejo adequado e de rotina. As condições oferecidas podem ter afetado os enxames anteriores e poderão continuar afetando, levando-os a morte, caso não ocorra o diagnóstico e as correções necessárias.

Figura 31: Jockey Plaza Shopping



Jockey Plaza Shopping – 2019.
Crédito de Imagens¹⁶.



Projeto #Missão Salva Abelhas desenvolvido no Jockey Plaza Shopping foi finalista no Prêmio Abrasce¹⁷

Caixa de Mandaçaia em 2023, com modificações na entrada do ninho.



Totem referente ao Projeto #Missão Salva Abelhas



Caixas substituídas – Registro em 01/02/2023



Fotos: acervo pessoal da autora

A morte de enxames não é uma questão extraordinária, vários meliponicultores compartilham experiências com perdas de colmeias por falha no manejo, ataque de abelhas cleptobióticas, formigas ou forídeos, além de questões atreladas ao clima. O importante é tentar resolver as situações que acarretam enfraquecimento e até morte de abelhas, mas para que isso seja possível é importante ter alguém de referência para guardar as colmeias.

¹⁶ Segunda, 11 Novembro 2019 17:23 Crédito de Imagens: Divulgação - Escrito ou enviado por Flávia Ferreira¹⁶. Disponível em <https://www.segs.com.br/demais/202470-jockey-plaza-shopping-inicia-cultivo-de-especies-nativas-de-abelhas>, acesso em 02/02/2023

¹⁷ https://premio.abrasce.com.br/all_case/missao-salvabelhas/

4.3 AS CONTRADIÇÕES E POSSIBILIDADES PARA A POLÍTICA PÚBLICA CURITIBANA SOBRE PROTEÇÃO E CRIAÇÃO DE ABELHAS SEM FERRÃO

As abelhas nativas manejadas racionalmente interagem intensamente com o meio circundante, à procura de alguns materiais essenciais para a estrutura, construção e defesa dos ninhos. A resina, retirada de plantas, e o barro, coletado no entorno dos ninhos, são alguns dos exemplos. Outros materiais utilizados nas estruturas dos ninhos, como a cera, o cerume, o geoprópolis, o batume e o própolis viscoso, são produzidos pelas próprias abelhas, ou combinados com os elementos coletados. Por exemplo: a interação entre cera e própolis dá origem ao cerume, e a interação entre o barro e o própolis dá origem ao geoprópolis. Já o betume é formado por uma mistura de barro, resinas, restos vegetais e cera. O trabalho das abelhas, com estes elementos, é primoroso e constitui-se em um dos traços que permite o reconhecimento das espécies. O formato do ninho, que é considerado muito complexo pelos estudiosos, assim como, os desenhos e estruturas de seus acessos, demonstram a forma como o sistema de defesa destes insetos é evoluído. São abelhas com ferrão atrofiado, mas não indefesas (WINTER e NUNES-SILVA, 2014; MENEZES, 2020).

Destas características, e a partir do uso de substâncias preferenciais de cada espécie, surge o aroma, o perfume de cada enxame, que é impregnado no mel produzido, fato que o torna único, assim como uma bebida que é envelhecida em barril de carvalho e que possui uma identidade própria.

Portanto, as ANSF necessitam de ambientes maduros e de condições específicas para sua sobrevivência, que vão além da existência de flores e áreas verdes. Quando o manejo se dá em caixas racionais, estas demandas devem ser acompanhadas de forma rotineira, pois o clima e os predadores podem impactar severamente nas condições de saúde dos enxames.

O entrevistado M2 é aposentado, residente em um bairro de Curitiba/PR, informou não apenas ter o desejo de cuidar das caixas instaladas, como, levar suas próprias caixas para o ambiente do parque próximo à sua residência. Atualmente cuida de mais de 20 enxames em sua propriedade urbana. O entrevistado informou que chegou a procurar a Rua da Cidadania, ambiente no qual funcionam departamentos do município de forma descentralizada, para sugerir uma ação conjunta. Seu objetivo foi disponibilizar seus enxames, comprometendo-se a

cuidar do manejo, requerendo em troca ações mínimas de segurança, para as instalações. Entretanto, os operadores da política em tela, segundo o relato do entrevistado, aceitariam a doação das caixas, mas não permitiriam o manejo. A resposta de M2 em suas palavras:

Eu não vou pegar minhas abelhas e colocar em um lugar que ninguém vai cuidar.

Em uma das cidades da região metropolitana de Curitiba, segundo um dos entrevistados, antes mesmo do projeto “Jardins de Mel” existir, o município criou um meliponário em um dos equipamentos da gestão, e instalou caixas de abelhas nativas nas escolas. A iniciativa é correlata ao que propôs Curitiba/PR, mas possibilita a identificação de um ator responsável pelo manejo, que passará a conviver com as abelhas, podendo relatar qualquer não conformidade em tempo hábil para a correção de alguma prática danosa ao enxame, ou para a contenção de algum problema. Esta ação foi relatada por M6 que informou ter doado enxames para uma escola, próximo da sua residência em Curitiba. Entretanto, ambos os meliponicultores informam que tiveram que atender diversas chamadas para informações e que em alguns casos a ação de cuidado e socorro chegou tarde, pois as abelhas já haviam morrido devido a falhas no manejo, ou ataque de predadores não percebidos a tempo.

Em janeiro de 2023, algumas caixas instaladas por meio do projeto Jardins de Mel visivelmente estão em situação de abandono, com os enxames enfraquecidos ou mortos. Em algumas caixas é possível observar que foram tomados por outras espécies, como é o caso do plantel na Praça Osório, na qual ainda é possível observar três caixas. Duas possuem enxames de Jataís, que estão aparentemente fortes, embora um dos enxames esteja se desenvolvendo na caixa que em outro momento foi destinado para a espécie Mandaçaia. No projeto Jardins de Mel a cor de cada telhado é atribuído a uma espécie, sendo que a cor amarela é destinada a Mandaçaia. É possível que o enxame de Mandaçaia tenha morrido, tendo o seu espaço ocupado por outra espécie. A terceira caixa existente na Praça Osório não possui movimentação, um sinal de alerta quanto a cuidados. O mesmo ocorre com as abelhas Guaraipo instaladas no Passeio Público. Esta abelha é muito rara e o manejo precisa possibilitar um nível muito alto de unidade na caixa, pois se isto não ocorrer, a rainha para de efetuar posturas enfraquecendo o enxame.

Embora a região possibilite às abelhas acesso a fonte de água, o enxame aparenta estar fraco, com pouca movimentação. No Bosque João Paulo II havia três caixas, que foram sendo retiradas com o tempo e a que se encontra no local não possui sinais vitais.

Através da observação e da audição é possível realizar um diagnóstico externo inicial a respeito da saúde do enxame, tendo como referência os seguintes elementos: a quantidade de abelhas entrando e saindo do ninho; o ruído leve de um zumbido, quando aproximamos o ouvido das caixas; a umidade e outros resíduos presentes nas entradas; e a presença constante de abelhas vigilantes nas entradas dos ninhos. Estes “sinais vitais” não foram encontrados na caixa instalada no Parque João Paulo II, embora não possamos afirmar o estado real de cada enxame. As fotos dos enxames abaixo apresentados não aparentam boa saúde, se analisados mediante os pontos aqui destacados.

FIGURA 32: Observação de Campo Jarinds de Mel em Curitiba/PR

Caixa de Abelha Mandaçaia no Parque João Paulo



Caixa de Abelha Guaraipo no Passeio Público



Imagem do Jardim de Mel do Parque João Paulo II



II

Fonte: acervo pessoal da autora

A grande produção de resíduos nas entradas das caixas, assim como a presença de vigias nas portas, demonstra enxames populosos e fortes, como pode ser observado nas fotos abaixo.

FIGURA 33: Entradas dos enxames com espécies similares às utilizadas pelo projeto Jardins de Mel

Mandaçaia

Guaraipo



Fonte: acervo pessoal da autora

A estrutura do Jardins de Mel da Praça Osório, no centro de Curitiba, ainda mantém o formato de três caixas, com dois enxames aparentemente fortes e um aparentando estar fraco, embora uma das espécies instaladas, provavelmente tenha morrido. A seguir algumas imagens.

Praça Osório



Enxame de Jataí, aparentando estar forte e bem adaptado – Praça Osório



Fotos: Luiz Fernando Stange Suss

Vale destacar que o município aprovou a Lei 15.613, no dia 29/03/2020, sobre a gestão e proteção de colônias de abelhas sem ferrão, com apenas 8 artigos, sendo que o objetivo principal da lei se estabelece no Art. 3º, com a seguinte redação:

A detecção de colônias de meliponíneos encontradas em situação de risco, em locais condenados e árvores desvitalizadas, deverá ser comunicada à Secretaria Municipal do Meio Ambiente para serem devidamente encaminhados em segurança ao Meliponário do Museu de História Natural

Capão da Imbuia e, se for o caso, para algum meliponário cadastrado ou destinadas para projetos socio-educacionais.

As constatações *in locu*, em conjunto com as entrevistas com meliponicultores urbanos, nos permitem avaliar que ações envolvendo abelhas sem ferrão precisam ter uma equipe que consiga realizar o manejo de rotina. Caso contrário, um ciclo de redução do número de caixas em função da morte dos enxames, com posterior substituição por novos enxames vivos, será o método de manutenção a ser aplicado. Cabe a pergunta: como o “Jardins de Mel” consegue manejar caixas espalhadas por 60 pontos? Um de nossos entrevistados, M4, nos forneceu a seguinte resposta:

Logo no começo eu vi várias dificuldades, porque, veja... eu já estou desde oitenta e pouco criando abelha, e me julgo aprendiz, apesar de tudo. Eu vi a dificuldade deles... de logística, de infraestrutura, sabe... de cuidado, de mão de obra mesmo...

Como vimos nos dados gerais sobre meliponicultura urbana, esta não é uma dificuldade apenas de Curitiba, outros municípios enfrentam as mesmas dificuldades envolvendo capacitação e manejo adequado. Esta limitação existe igualmente nos estabelecimentos comerciais que desejam instalar meliponários. Entretanto, é necessária a observação relacionada aos erros e acertos, para que as abelhas sejam atendidas em suas necessidades mínimas, não permanecendo em estado de sofrimento.

Abaixo serão apresentadas algumas fotos da visita ao meliponário do Parque Gonn.

Figura 34: Meliponário no Parque Gonn



Fotos: acervo pessoal da autora

As colmeias acima apresentam boa movimentação. Estão em um local com sombra e umidade. Este espaço já foi um local de disputas entre gestão pública, que desejava abrir uma rua para acesso a um dos shoppings da cidade e moradores que desejavam manter o bosque (OLIVEIRA, 2021).

A seguir estão algumas fotos da visita ao meliponário existente no Parque Tingui.

Figura 35: Colméias no Parque Tingui



Abelhas Jataí sob ataque de abelhas cleptobióticas

Fotos: acervo pessoal da autora

Durante nossa visita às caixas instaladas no Parque Tingui, acima apresentadas, foi possível presenciar o ataque da abelha Irati (*Lestrimelitta limão*), a caixa com a colmeia de abelhas Jataí. A abelha Irati, como informado anteriormente, é uma abelha cleptobiótica, ou seja, ela rouba pólen, mel e cera de outras abelhas. Como a Jataí possui um comportamento muito defensivo em relação ao seu ninho, existem poucas possibilidades de que o enxame sobreviva. Os meliponicultores adotam métodos diferentes de prevenção e reação ao comportamento da Irati. Para a prevenção é possível instalar telas que permitem a passagem das abelhas menores como a Jataí e a Mirim, mas impedem a passagem da Irati, que é um pouco maior. Quando o enxame está sob o ataque, é possível retirar a caixa do local em que está instalada, a fim de reduzir os danos. A movimentação da caixa deverá

ser feita ao longo de toda temporada de ataques, pois a Irati repete a visita várias vezes.

Seguem abaixo as fotos realizadas durante a visita ao meliponário do Parque Barigui.

Figura 36: Meliponário no Parque Barigui



Fotos: acervo pessoal da autora.

Em acordo com o totem, o telhado azul escuro é destinado para as caixas com abelhas da espécie Guaraipo (*Melipona bicolor*), porém, a espécie instalada na caixa é a Mirim (*Plebeia* sp), indicando a possibilidade de que o enxame de Guaraipo tenha morrido, fornecendo espaço para a ocupação de outras abelhas.

Tendo por base a ocupação da espécie Jataí na caixa destinada a Mandaçaia existente na Praça Osório, fica nítida a presença de enxameamento natural na região central de Curitiba, assim como, no Parque Barigui. Em ambos os casos as espécies procuraram naturalmente novos locais nos quais pudessem se

instalar. A questão triste consiste no fato de que abelhas Mandaçaia e Guaraipo foram, possivelmente, sacrificadas no processo.

Araújo e Witt (2020) identificaram 14 ninhos da abelha Jataí em um muro localizado nas proximidades de um córrego, com área do entorno degradada, situado na divisa entre os municípios de Colombo e Pinhais, região metropolitana de Curitiba. Os autores sugerem que sejam instalados protótipos destes ambientes procurados para a nidificação, de forma a melhorar as condições de enxameamento e, conseqüentemente, a agregação de maior riqueza biológica em regiões que necessitam de maior planejamento ambiental. A viabilidade deste tipo de experiência pode ser comparada a outras experiências conservacionistas que buscam suprir as necessidades naturais do bem biológico, introduzindo estruturas artificiais perfeitamente ajustadas ao que determina a Convenção Sobre a Biodiversidade. Poderiam ser caixas ou troncos preparados para este fim.

Que estas abelhas são importantes e estão presentes em florestas, não há dúvidas. Mas há casos em que o território ocupado por elas, como vimos, situa-se em meio urbano, em extratos preservados de mata, em árvores sobreviventes, em áreas abertas para loteamento, e até mesmo em muros e postes. Em qualquer uma destas ocorrências, algumas regras são fundamentais: a) a multiplicação natural dos enxames ocorre sempre dentro de um território limitado; b) as abelhas que estão adaptadas a este ambiente, e que conseguem se multiplicar, buscam condições adequadas para sua continuidade e crescimento; c) estas nidificações podem ser consideradas naturais e, portanto, *in situ*. Concordando com as observações a respeito do comportamento da Jataí e da Mirim, quanto à possibilidade de oferta de locais para que ela possa se multiplicar no meio urbano de forma natural.

Analisando outros aspectos relacionados à proteção de abelhas nativas, sabemos que as abelhas existem naturalmente nas cidades e que estes ninhos geralmente não são dependentes de cuidados. Mas, quando mapeados e devidamente identificados, podem ser protegidos de podas ou corte de árvores, o que possibilita a educação ambiental por meio do reconhecimento da condição natural necessária para a sobrevivência destas espécies.

Em nossos estudos sobre os aspectos morfológicos das ANSF, foi possível compreender os diversos elementos necessários para a boa saúde dos enxames, mas como eles interagem com o seu habitat, *in situ* ou *ex situ*?

A maioria das espécies necessita de troncos de árvores vivas para a construção de ninhos (Batista, Ramalho e Soares, 2013; Roubik, 2006; Lopes, 2012), e possuem preferência em relação às espécies de árvores a serem ocupadas. Wittman (1989) conseguiu demonstrar, em estudos realizados no Rio Grande do Sul, que a maior densidade de nidificações ocorre em locais que possuem a maior quantidade de árvores maduras da canela vermelha (*Ocotea pulchella*) que demora aproximadamente 65 anos para engrossar o seu tronco. O enxameamento para a formação de novas colônias ocorre dentro de um perímetro limitado, normalmente de forma próxima da colônia mãe, que fornecerá os insumos iniciais para a construção do ninho.

Corroborando com estes estudos, é possível observar que, no Passeio Público de Curitiba, parque localizado na região central da cidade, existem diversos ninhos de jataí (*T. angulasta*), encontrados em exemplares de *Jacaranda mimosifolia*, *Platanus spp*, dentre outras. A densidade de ninhos respeita a condição que a espécie tem de se instalar na cidade, sendo este espaço o seu território (observação da autora).

Como vimos uma alternativa para a preservação é sugerida por Araújo e Witt (2020), com respeito em relação à existência destas abelhas no ambiente urbano, providenciando ocos de árvores artificiais que permitam o seu enxameamento natural como já observamos anteriormente.

A Prefeitura de Curitiba, no ano de 2021, sinalizou várias árvores com nidificações, dentro do Passeio Público, que foram identificados com o QR Code do projeto Jardins de Mel. Porém, em ruas adjacentes ao parque, e fora dele, facilmente percebem-se outros ninhos em árvores ao longo da via pública, os quais não receberam a mesma atenção. No início do inverno de 2022, o município adotou o corte de algumas destas árvores. Porém, não é possível afirmar se houve alguma ação prévia para constatação de possíveis nidificações ali existentes. Portanto, algumas árvores foram identificadas como guardiãs de ninhos, mas outras ainda continuam sob o risco do corte desavisado, portanto, não é possível validar se o município cumpre a Lei 15.613/2020, sobre a proteção dos locais naturais. A seguir apresentamos alguns registros que servem como exemplo a respeito da identificação de nidificações naturais, assim como, a falta dela, encontradas no Passeio Público e adjacências.

FIGURA 37: Árvores identificadas como guardiãs de nidificação



FIGURA 38: Árvore identificada como guardiã de ninho de Jataí



Fotos de Luiz Fernando Stange Suss

FIGURA 39: Árvores não identificadas como guardiãs de nidificação





Fotos de Luiz Fernando Stange Suss

FIGURA 40: Árvores não identificadas como guardiãs de nidificação



Fotos de Luiz Fernando Stange Suss

Santos e Pedroso (2020) realizaram um levantamento sobre as pesquisas com o tema ANSF em ambiente urbano, levando em conta às publicações dos últimos 50 anos, constatando que apenas 44 estudos foram publicados. Segundo estes autores, o primeiro estudioso a interessar-se pelas ANSF, em ambiente urbano, foi o Prof. Shôichi F. Sakagami (Chiba, Japão, 1927-1996), publicando um primeiro estudo sobre o tema, em 1967. Estes estudos revelaram que o manejo urbano envolvendo a criação de áreas verdes ou modificações das paisagens pode comprometer o desenvolvimento de algumas espécies e favorecer outras. As espécies mais comumente encontradas, nestes estudos, em ambiente urbano no Brasil, por métodos de busca ativa (varreduras), captura e análise das características das abelhas, foram a Irapuá (*Trigona spinipes*) e a Jataí (*Tetragonisca angustula*). Normalmente os pesquisadores têm foco nos tipos de

espécies presentes, que neste contexto, é a descoberta sobre quais espécies são encontradas.

Existem abelhas que constroem seus ninhos subterrâneos, ou no interior de formigueiros, ou no interior de cupinzeiros, e até expostos nas copas das árvores (Camargo, 1974; Camargo e Wittmann, 1989; Lopes, 2012, Camargo, 1974; Roubik, 2006; Witter et al. 2007; Michener, 1974). A Abelha Irapuá (*Trigona spinipes*) é uma das poucas espécies que constrói seu ninho exposto em galhos de árvores.

A abelha Irapuá, que foi notícia no jornal Bem Paraná de 09/08/2018, com o seguinte título: “Prefeito alerta e colmeia 'nociva' é retirada de uma araucária no bairro Água Verde”. Na matéria constava a seguinte redação:

Nem toda abelha sem ferrão é boazinha. As da espécie arapuá, por exemplo, são conhecidas por atacar e chegar a matar algumas espécies vegetais. Elas costumam se instalar no topo de araucárias, explica o agroecólogo pesquisador do Museu de História Natural do Capão da Imbuia, Felipe Thiago de Jesus. Uma vez instaladas, passam a se alimentar com a resina da árvore, causando a morte por estrangulamento (Bem Paraná, 09/08/2018, 22:41h)

A notícia pode ser contestada porque, ao contrário do que diz a matéria, esta é uma das poucas abelhas nativas que constroem ninhos aéreos, ou seja, não se instalam no interior dos troncos de árvores e a resina não é um alimento, é um recurso utilizado para a construção de seus ninhos. A confusão pode estar no fato de que esta espécie é conhecida por destruir flores para coletar o néctar. Mas isto não quer dizer que ela destrói todas as flores, muito menos que ela mata plantas adultas. Pode gerar prejuízos em algumas culturas de fruticultura, segundo informações dadas por produtores, mas estes fatores carecem de maiores estudos para o estabelecimento verídico desta relação. Alguns estudos demonstram que, mesmo plantas com flores danificadas não foram impedidas de produzir frutos bem formados. Além disso, o aborto floral é uma prática de rotina para melhoria dos frutos em muitos cultivos. Uma hipótese a ser estudada é se a “sabedoria” das abelhas está melhorando ou piorando a produção. Vale destacar que estas abelhas são excelentes polinizadores para várias outras culturas, ou seja, o seu comportamento deve ser estudado. Considerar uma espécie como praga, deve ter fundamentos científicos fugindo de correlações imediatas (RIBEIRO, 2010, p. 32). A desinformação pode motivar o extermínio desnecessário de ninhos de outras abelhas, muito parecidas com a Irapuá. Esta situação é emblemática porque

demonstra o conceito prático que o município possui a respeito de polinizadores em conflito com os interesses municipais.

Além disso, poda em árvores com ninhos foi presenciada por M2, meliponicultor curitibano, que relata ter salvado enxames presentes em árvores podadas por vizinhos.

Este fato concorda com as afirmações dadas por meliponicultores quanto à necessidade de capacitação dos atores envolvidos, bem como, o estabelecimento de protocolos, pois segundo M5, estas atitudes, demonstram falta de coerência.

Segundo dados já informados anteriormente, no momento em que esta pesquisa ocorre, existem 44 meliponicultores cadastrados e residentes na cidade de Curitiba. Todos possuem 1 ou mais caixas, o que eleva em muito o número de locais com abelhas nativas e o seu papel de agente polinizador na cidade. M2 ainda não possui seu cadastro no órgão fiscalizador e é residente em Curitiba. Esta realidade dificulta a participação, pois embora sejam muitos, não possuem as informações necessárias para a mobilização do grupo. Segundo o questionário aplicado aos residentes no município de Curitiba, os meliponicultores da cidade possuem um expressivo número de colmeias.

Por outro lado, a iniciativa divulga a existência das abelhas nativas e pode ter sido um fator facilitador para o significativo aumento no número de meliponicultores entre os anos 2019 a 2021, em conjunto com os novos hábitos desenvolvidos no período de pandemia por Covid-19.

O município de Curitiba evidencia aos munícipes a existência desta micro-fauna, instalando as caixas em locais públicos e, ao integrar as hortas comunitárias às abelhas nativas sem ferrão, permite ainda o despertar da consciência ecológica e articula uma rede de atores em torno do elemento. Este é um ponto positivo relacionado à iniciativa. Por outro lado, as abelhas nativas precisam de manejo periódico, o que torna a localização dos enxames uma questão estratégica.

Quanto à localização em hortas, sabemos que as abelhas irão interagir muito pouco com hortaliças convencionais, se a preferência pelo plantio de espécies vegetais estiver estabelecida entre aquelas voltadas para o enriquecimento nutricional de ciclos curtos, sem a permanência de remanescentes para a geração de sementes. Por outro lado, havendo a indicação de um responsável pelo manejo de rotina, os enxames instalados nestes locais aparentemente estarão mais bem cuidados, em relação aos que estão em praças e parques.

Em entrevista concedida à TV Paraná, a capacitadora da Fazenda Urbana informa que a melhoria na qualidade das hortaliças está vinculada à proibição do uso de agroquímicos prejudiciais às abelhas (TROYAN, 2020). Neste sentido, a presença de abelhas permite um controle natural do ambiente, sendo um ponto muito interessante em relação ao alcance do projeto.

Não podemos deixar de destacar o pioneirismo da cidade quanto a abordagem dada ao tema e principalmente em relação a sinalização de árvores detentoras de ninhos, demonstrando que, embora os objetivos não estejam claros quanto a apresentação da proposta para a comunidade curitibana, e existam fragilidades do ponto de vista do cuidado e manejo dos enxames, existem algumas potencialidades a serem consideradas.

Não podemos estabelecer uma relação imediata entre o expressivo aumento de meliponicultores na cidade, entre os anos de 2020 a 2022, e o projeto Jardins de Mel, implementado em 2017, uma vez que a pandemia pode ter afetado a prática de novos hábitos. Porém, sem dúvida, a divulgação obtida gerou curiosidade nos moradores da cidade e tem colaborado com a disseminação da prática.

Ainda destacamos como ponto positivo para o projeto, o uso das colmeias como atrativo turístico aderente à imagem que a cidade tenta projetar. Esta característica foi assimilada rapidamente pelo comércio local, como foi possível constatar durante a pesquisa de campo. Embora a beleza cênica não deva ser pretexto para colocar enxames em sofrimento.

4.4 A INTERSETORIALIDADE E O JARDINS DE MEL

Embora matérias jornalísticas informem que autor da proposta é o senhor Felipe Thiago de Jesus, podemos perceber que a gestão do conteúdo é realizada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e foi atualizada em 2023, incluindo a informação de outras espécies, além das utilizadas pelo projeto, bem como, o incentivo para o plantio de árvores desejáveis para a manutenção de alimento para as abelhas, entre outras informações. As ações do projeto contam com a participação da Secretaria Municipal de Educação, pois atinge alunos matriculados nas escolas municipais, bem como, a Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional, com instalações de algumas caixas em hortas comunitárias. Como

vimos os setores de urbanismo, planejamento e administração, devem ser considerados como órgãos que interagem de alguma forma com o projeto.

Segundo matérias jornalísticas, referentes ao período de implantação do projeto, constatou-se a participação das Secretarias do Meio Ambiente e da Educação, além da Fundação Cultural e do Instituto Municipal de Administração Pública, IMAP.

No contexto brasileiro é possível verificar arranjos diferentes em torno da intersetorialidade, mas Lotta e Favareto (2016) entendem que ela é mais efetiva quando pensada desde o momento do planejamento, de forma a ser contemplada em todas as etapas do desenvolvimento de uma ação. Além destes pontos, a forma como os entes federados concentram e distribuem poder, ou seja, a relação vertical, é igualmente fundamental para que a troca de saberes, experiências e abordagens diferentes, a respeito de um mesmo problema, seja satisfatória.

Como visto no primeiro capítulo, os estudos de Lottta e Favareto (2016) constataam que a intersetorialidade foi uma reação do Estado contra a fragmentação e a falta de avanços homogêneos das políticas de governo. Em acordo com os meliponicultores entrevistados as abelhas são dependentes de um conjunto de condições ambientais adequadas, que são mediadas pela ação da gestão pública.

Como foi possível constatar no segundo capítulo, a falta de interlocução entre as várias instâncias que interagem com as leis federais, estaduais e municipais, relacionadas ao meio ambiente, possibilitam distorções quanto à efetividade da lei de maneira básica e prática. Isto foi percebido em relação à sobreposição de leis, bem como, nos conflitos entre agricultura e proteção ambiental, saúde pública e danos às nidificações naturais.

Wanderley, Martinelli e Paz (2020, p.9) compreendem que “do ponto de vista da gestão pública democrática, a intersetorialidade desafia a política no compartilhamento de responsabilidades e atribuições e possibilita maior racionalidade dos recursos”.

Tendo por base as situações de poda de árvores, e a morte de colmeias instaladas nos parques, escolas e hortas comunitárias, é possível compreender que a integração entre os diferentes órgãos da gestão municipal, embora em destaque em diferentes momentos, é frágil.

A partir dos textos de Kingdon (2014), podemos entender que “o aumento dos raios de polinização” e a “formação de guardiões das abelhas”, são soluções

apresentadas aos munícipes. Por outro lado, com base nas afirmações de Dye (2017), Tsebellis (1998), Botterill e Fenna (2019), sabemos que em alguns casos a escolha da agenda é estratégica, na tentativa de driblar tensões políticas.

Como foi possível observar no segundo capítulo, as tensões envolvendo as áreas de conservação e proteção, encontram um antagonista, que normalmente tem, mediante a posse da terra de um determinado território, os argumentos que os legitimam em suas práticas. Embora a relação com o meio ambiente urbano seja diferente, os interesses políticos podem estar alinhados, o que justificaria o uso cuidadoso de estratégias verbais.

O uso indiscriminado de substâncias com princípios ativos nocivos à saúde das abelhas, bem como, nebulizações no ambiente urbano, além do desmatamento, são fatores presentes no contexto de políticas públicas para a proteção e criação de abelhas, em acordo com os textos analisados e entrevistas aos meliponicultores (INSTITUTO HUMANIZE e PNDU (2020); IMPERATRIZ-FONSECA, KOEDAM e HRNCIR (2017); KERR, CARVALHO e NASCIMENTO (1996); KERR, PETRERE JUNIOR e DINIZ FILHO (2001); BUSTAMANTE, BARBIERI e SANTILLI (2017); VILAS-BOAS et al. (2017).

O Poliniza Paraná é a transferência do mesmo modelo para todo o Estado do Paraná. Segundo o aviso de licitação postado na página do Instituto Água e Terra, IAT, do Estado do Paraná, no dia 13 de dezembro de 2022, abriu-se concorrência para a aquisição de 70 colônias de abelhas nativas, bem como contratação de instalação de meliponários em unidades de conservação, no valor total de R\$ 61.334,00. O pregão eletrônico está registrado sob o número 31/2022¹⁸. Entretanto, uma notícia veiculada pelo IAT em 14/02/2023, comenta que na segunda fase o Poliniza Paraná chegará a 10 unidades de Conservação¹⁹, investindo o valor de R\$ 72 mil reais.

Como foi possível constatar no segundo capítulo, um dos meliponicultores urbanos que foi entrevistado e é residente no Estado, critica a incoerência e a falta de capacitação por parte dos burocratas que executam o programa. Para Oliveira e

¹⁸ Aviso de Licitação do Pregão Eletrônico 31/2022 – Aquisição de 70 colônias. Disponível em <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Aviso-de-Licitacao> acesso em 24/02/2023.

¹⁹ Segunda fase: Poliniza Paraná é ampliado e chegará a 10 unidades de Conservação, publicado em 14/02/2023 às 15:50h. Disponível em <https://www.iat.pr.gov.br/Noticia/Segunda-fase-Poliniza-Parana-e-ampliado-e-chegara-10-Unidades-de-Conservacao>, acesso em 24/02/2023.

Lotta (2017, p. 9) “dada que a atuação do Estado se concretiza pela atuação de sua burocracia, passa a ser papel da burocracia promover essas articulações”. Entretanto, Lipski (2019) e Edelman (1977), concordam que os burocratas são vítimas da oferta de serviços complexos, que não possuem estrutura adequada, recursos ou protocolos bem definidos.

Na página oficial do projeto Poliniza Paraná administrado pela Secretaria do Desenvolvimento Sustentável do Estado, encontramos a seguinte descrição a respeito de como surgiu o projeto:

A ideia de lançar uma iniciativa de proteção às abelhas surgiu por meio de uma carta recebida, em 2019, de uma turma de 3º ano da Escola Municipal Castro Alves, do município de São João. Na carta a turma relatou o projeto “Um doce que vem do campo” que estavam desenvolvendo e fez um apelo para que a Sedest cuidasse das abelhas.

Com isso, a Sedest foi atrás de conhecer o projeto realizado pela Prefeitura de Curitiba, os “Jardins de Mel”, no qual despertou o interesse do órgão de ampliar as ações no Estado. Assim nasceu o Poliniza Paraná.

Seguem abaixo algumas das informações sobre como o Poliniza Paraná se articulará com os municípios que desejarem adquirir o kit para a implantação do projeto em sua localidade, bem como, cidades que já implantaram jardins e os municípios que estão aptos a receber futuramente os recursos do Estado para promoção do Poliniza Paraná.

Como participar do Projeto?

Os municípios que possuem convênio ou intenção de convênio para a criação de um Parque Urbano em seu município, deve ter o jardim de mel do Poliniza Paraná previsto em seu projeto enviado ao IAT. Para isso, o município deverá enviar os orçamentos de aquisição do kit jardim de mel (5 colmeias de abelhas nativas sem ferrão em caixa racional, mais caixa de revestimento e instalação).

Aos municípios que não prevê a criação do Parque Urbano, deverão enviar um ofício, via e-protocolo, solicitando a adesão ao Projeto, citando o local que gostaria de ter o jardim de mel do Poliniza Paraná, e qual o alcance que teria como uma ferramenta de educação ambiental.

Municípios que já tiveram o Projeto implantado:

Brasilândia do Sul, Campo Mourão, Kaloré, Maringá, Marumbi, São João e Sapopema.

Municípios previstos:

Alto Piquiri, Anahy, Andirá, Arapongas, Assaí, Bela Vista da Caroba, Boa Vista da Aparecida, Cafezal do Sul, Califórnia, Cambará, Cianorte, Cidade Gaúcha, Cornélio Procópio, Corumbataí do Sul, Cruzeiro do Sul, Curiúva, Fênix, Flor da Serra do Sul, Florestópolis, Irati, Ivaiporã, Ivaté, Ivatuba, Jacarezinho, Jaguapitã, Jandaia do Sul, Jundiá do Sul, Japurá,

Loanda, Marechal Candido Rondon, Marilena, Mariluz, Marquinho, Mirador, Moreira Sales, Nova Londrina, Paranavaí, Pérola, Planaltina do Paraná, Porto Amazonas, Porto Rico, Quatiguá, Quedas do Iguaçu, Querência do Norte, Rolândia, Santa Cecília do Pavão, Santa Cruz do Monte Castelo, Santa Mariana, Santo Antônio da Platina, Santo Antônio do Sudoeste, São Manoel do Paraná, Sertaneja e Terra Roxa.²⁰

Entretanto, como foi possível perceber em nossos estudos, as leis de proteção, em alguns casos, não conseguem ser bem-sucedidas, devido à desarticulação entre os entes federados, assim como, as políticas setoriais e locais, demonstrando que há um risco ambiental presente. Segundo Gustafsson (1983) estas seriam as conjunturas de difícil resolução, envolvendo disputas com grupos dominantes.

4.5 A PARTICIPAÇÃO E O JARDINS DE MEL

Com base nas informações divulgadas nos jornais da cidade, podemos considerar que o projeto impacta a comunidade escolar, os agricultores urbanos das hortas comunitárias, além dos transeuntes dos parques e logradouros públicos que percebem as caixas de criação racional.

Os meliponicultores urbanos estão preocupados com os temas ambientais, pois o alvo de suas ações práticas é dependente de boas condições ecossistêmicas. Portanto, o cuidado com o tratamento de resíduos, o plantio de árvores, o saneamento básico, o cuidado com as podas e a manutenção de áreas verdes, são temas que estão relacionados. Todos são relevantes, devendo estar articulados em espaços participativos.

Como vimos no primeiro capítulo, Gustafsson (1983) percebe questões críticas relacionadas à ação de agentes políticos nos espaços de decisão. A constatação de que esta noção não está equivocada é discutida por Lotta e Favareto (2016) igualmente. Segundo Avritzer (2008), o desenho institucional pode influenciar a tomada de decisão. Portanto, não podemos ser ingênuos compreendendo que os espaços de participação estão isentos de interesse. Muito pelo contrário, são espaços de negociação, no qual os grupos mais bem articulados tendem a fazer

²⁰ Informações disponíveis em: <https://www.sedest.pr.gov.br/Pagina/Poliniza-Parana>. Acesso em 09 fev. 2023

com que sua vontade prevaleça. Entretanto, ainda que sejam necessários avanços neste sentido, manter a possibilidade de um desenho mais democrático e inclusivo são fundamentais para aperfeiçoar estas estruturas.

No Brasil, a proteção ao Meio Ambiente tem passado por muitas transformações ao longo dos últimos anos, e a luta por maior participação popular é uma tônica constante. Dentre os avanços conquistados, podemos ressaltar a inclusão do Meio Ambiente na Constituição Federal como um direito fundamental, por meio do Art. 225, que deu origem a uma série de outras regulamentações importantes, como constatado por Klosowski et al. (2020).

Segundo a Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225, o Meio Ambiente equilibrado é um direito fundamental, assim como, o direito à alimentação, à vida, à liberdade. O estabelecimento desta relação possibilitou o repensar à estrutura na política nacional do meio ambiente, estabelecida pela Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981. Em outra direção, a Constituição inaugura uma nova fase na sua relação de amadurecimento democrático, passando a prever que as políticas públicas sejam discutidas, planejadas, deliberadas, aprovadas e executadas em um contexto participativo, como previsto no Art. 193. Neste sentido, a lei não apenas inaugura o direito, mas estabelece caminhos para entender como os cidadãos desejam que este direito se concretize e quais serão as ênfases deste caminho.

A constituição de 1988 permitiu a descentralização da gestão pública, desencadeando a construção de redes locais de atendimento, fortalecendo lideranças e o desenvolvimento regional em acordo com suas potencialidades e o estabelecimento de instituições que permitem o exercício da democracia. Porém, Avritzer e Miguel (2008, 2017) assinalam que as instituições constituídas legalmente não podem ser traduzidas efetivamente como mecanismos de participação, mas sim como espaços de legitimação para a representatividade. A sociedade precisa de representantes que equilibrem uma realidade que pode estar distorcendo interesses de minorias não representadas. Por isso, é importante criar espaços que permitam a manifestação sem intermediários, sem que tudo fique confuso. Neste sentido, voz e presença se constituem no direito da manifestação direta dos cidadãos.

Segundo Miguel (2017, p. 98) os grupos minoritários “tendem a ter menos acesso aos espaços de difusão das representações do mundo social” e “seus interesses e perspectivas tendem a ser silenciados, para os outros, mas também para si mesmos”.

Outro ponto a ser destacado é que a Carta Magna não determina como deverá ser a composição destes espaços e processos e, neste sentido, a gestão pública passa a se valer de decretos, resoluções e leis orgânicas, ordinárias ou complementares, para alterar os limites da voz e presença dos brasileiros nestas instâncias, direitos assinalados aos municípios no Art. 29 da Constituição. Neste contexto, o Conselho Municipal do Meio Ambiente – CMMA de Curitiba, em julho de 2021, através da Lei 15.852/2021, alterou sua realidade, possibilitando a esperança de um novo desenho participativo, pois até este ano, suas cadeiras eram ocupadas apenas por membros da gestão.

Curitiba é uma capital em transição entre um modelo e outro. Desde 1995 a cidade possuía um conselho estabelecido por membros da gestão municipal e outros órgãos públicos definidos pelo prefeito, permitindo a presença de cidadãos em suas reuniões como ouvintes e observadores. Entretanto, dada alteração na lei, ocorrida em julho de 2021, o conselho será paritário, com 20 membros, o que significa que 10 cadeiras serão ocupadas por representantes não diretamente ligados à gestão pública. O Jardins de Mel foi implantado em 2017, portanto, antes de qualquer previsão de interlocução com pessoas da sociedade civil.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE (p. 24, 2010), existem 3.308 indígenas no município de Curitiba. Nos trabalhos qualificados como agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura, Curitiba tem 2.735 homens e 1.438 mulheres. Os indígenas são dependentes de elementos presentes em seu território, e os trabalhadores acima descritos influenciam e são influenciados pela qualidade do meio ambiente. Em relação ao desenho paritário proposto pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente de Curitiba, estas pessoas não são contempladas de forma direta, em acordo com o novo regimento interno, deixando de prevenir situações presentes e futuras. Vale lembrar que mais de 40 meliponicultores estão inscritos no cadastro da ADAPAR, mas possivelmente existam outros no município que ainda não regularizaram sua situação, a exemplo de M2.

O município de Curitiba evidencia aos munícipes a existência desta micro-fauna, instalando as caixas em locais públicos e, ao integrar as hortas comunitárias às abelhas nativas sem ferrão, permite o despertar da consciência ecológica e fomenta as práticas de meliponicultura, podendo gerar nos munícipes o interesse por espaços de decisão. Mas um desafio interessante poderia seguir no caminho de

tornar este público visível para os espaços de participação, além de torná-los visíveis para eles mesmos.

5 AGENDA MUNICIPAL E TIPOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ESTUDO DE CASO “JARDINS DE MEL”

Em sua busca por entender por que alguns problemas entram na agenda de políticas públicas e outros não, Kingdon (2014) compreende que a resposta está localizada em meio ao ambiente de relações e processos, assim como, nas situações que geraram a proximidade com o tema. Quanto aos meios o autor identifica os indicadores, os eventos-foco e os *feedbacks*.

O projeto Jardins de Mel, como apresentado anteriormente, não se comunica com indicadores ou *feedbacks*, presentes nos estudos realizados. Portanto, resta-nos entender os eventos foco, como o meio pelo qual o “problema” entrou na agenda. Kingdon (2014) esclarece que “eventos foco” podem consistir no surgimento de um símbolo forte que chame a atenção da sociedade ou da comunidade política.

Em 22/09/2017 o projeto foi lançado, com matérias sugeridas pela assessoria de comunicação do município, com repercussão para diversos canais, mesmo antes de sua inauguração, como será exposto a seguir. Segundo a matéria do jornal Gazeta do Povo, o custo do primeiro Jardim de Mel foi de R\$ 20 mil reais, não sendo um valor de referência, pois apenas o Parque Barigui recebeu uma estrutura. Em outros pontos o valor teria ficado abaixo de R\$ 5 mil reais. Não foram localizados os editais relacionados. Entretanto, a repercussão com mídia espontânea, ou seja, aquela em que o anunciante não investe recursos para sua divulgação, é próspera, como poderá ser constatada no recorte entre 2017/2022²¹ a seguir.

²¹ Os dados apresentados se referem apenas sobre matérias escritas, não foram selecionadas entrevistas gravadas por rádio, televisão, vlogs, e reportagens por vídeos.

Quadro 4 - Matérias sobre o planejamento do Jardins de Mel

N	Nome da Matéria	Veículo - Data de Publicação – Link - Data de Acesso
01	Curitiba pode ganhar jardins do mel. Mas para que servem?	10/04/2017 - Bem Paraná - https://www.bemparana.com.br/noticia/curitiba-pode-ganhar-jardins-do-mel-mas-para-que-servem- acesso em 26/10/2022
02	Parques de Curitiba vão ganhar "Jardins de Mel"	24/04/2017 – Conexão Planeta - https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjKzbnwv76AhWsIrkGHYh7AkUQFnoECCEQAQ&url=https%3A%2F%2Fconexaoplaneta.com.br%2Fblog%2Fparques-de-curitiba-vao-ganhar-jardins-de-mel%2F&usg=AOvVaw1YoN4ZCq0vZv0FqgXZtyHN – acesso em 26/10/2022
03	Parques de Curitiba vão ganhar "Jardins de Mel"	28/04/2017 – Catraca Livre - https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjKzbnwv76AhWsIrkGHYh7AkUQFnoECB8QAQ&url=https%3A%2F%2Fcatracalivre.com.br%2Fciudadania%2Fparques-de-curitiba-vao-ganhar-jardins-de-mel%2F&usg=AOvVaw1qO3euuOUwn0WehndZjxP8 – acesso em 26/10/2017
04	Curitiba pode ganhar jardins do mel para aumentar a polinização na cidade	02/05/2017 - Pensamento Verde - https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/curitiba-pode-ganhar-jardins-mel-para-aumentar-polinizacao-na-cidade/#:~:text=Curitiba%20pode%20ganhar%20jardins%20do%20mel%20para%20aumentar%20a%20poliniza%C3%A7%C3%A3o%20na%20cidade,-Por&text=Pedro%20Ribas%20FSMCS%20Com%20a,para%20corre%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20da%20cidade – acesso em 26/10/2022
05	15 parques de Curitiba vão ganhar Jardins de Mel com abelhas nativas	03/05/2017 - Hypeless - https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjKzbnwv76AhXbAbkGHeERB9QQFnoECCQAQ&url=https%3A%2F%2Fabelha.org.br%2Fcuritiba-pode-ganhar-jardins-mel%2F&usg=AOvVaw2UM8eH441NVvi0NGoDg4RW – acesso em 26/10/2022
06	Parques de Curitiba vão ganhar "Jardins de Mel"	12/05/2017 - Gazeta do Povo - https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjKzbnwv76AhWsIrkGHYh7AkUQFnoECB0QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.gazetadopovo.com.br%2Fhaus%2Furbanismo%2Fparques-de-curitiba-vao-ganhar-jardins-de-mel-com-abelhas-nativas%2F&usg=AOvVaw1nawKC2wFCU46atVfq4U6H – acesso em 26/10/2022
07	O projeto "Jardins de Mel", e a defesa das abelhas e da vida	15/10/2018 – Assembleia - http://www.assembleia.pr.leg.br/comunicacao/noticias/o-projeto-jardins-de-mel-e-a-defesa-das-abelhas-e-da-vida – acesso em 07/11/2022

Fonte: dados organizados pela autora.

QUADRO 5 – Matérias sobre o lançamento do Jardins de Mel

N	Nome da Matéria	Veículo - Data de Publicação – Link - Data de Acesso
08	Primeiro Jardim de Mel é Inaugurado em Curitiba	21/09/2017 - Conexão Planeta - https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi9scKbvlD7AhUkBTQKHclgDawQFnoECA4QAw&url=https%3A%2F%2Fconexaoplaneta.com.br%2Fblog%2Fprimeiro-jardim-de-mel-e-inaugurado-em-curitiba%2F%23%3A~%3Atext%3DUm%2520dos%2520mais%2520famosos%2520parques%2Ceduca%25C3%25A7%25C3%25A3o%2520ambiental%2520C%2520como%2520j%25C3%25A1%2520hav%25C3%25ADamos&usq=AOvVaw3Snn9fwy-RdNuDharb1nvE – acesso em 27/10/2022
09	Primeiro Jardim de Mel de Curitiba é inaugurado no Parque Barigui	23/09/2017 - Gazeta do Povo - https://www.gazetadopovo.com.br/haus/paisagismo-jardinagem/primeiro-jardim-mel-inaugurado-parque-barigui/ - acesso em 27/10/2022
10	Curitiba ganha primeiro Jardim do Mel no Parque Barigui	23/09/2017 - Bem Paraná - https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi9scKbvlD7AhUkBTQKHclgDawQFnoECEgQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.bemparana.com.br%2Fnoticia%2Fcuritiba-ganha-primeiro-jardim-do-mel-no-parque-barigui-&usq=AOvVaw37Ap0bKkltqEWT8COB_H_0 – acesso em 27/10/2022
11	Curitiba ganha seus primeiros Jardins do Mel com abelhas sem ferrão, no Parque Barigui	16/10/2017 - Ecycle - https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi9scKbvlD7AhUkBTQKHclgDawQFnoECEsQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ecycle.com.br%2Fcuritiba-ganha-seus-primeiros-jardins-de-mel-com-abelhas-sem-ferrao-no-parque-barigui%2F&usq=AOvVaw1XID3wgTEdl1Kg3Pt0QNNR – acesso em 27/10/2022
12	Os Jardins de Mel de Curitiba	01/10/2018 - Gazeta do Povo - https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/vosso-blog-de-comida/os-jardins-de-mel-de-curitiba/ - 27/10/2022
13	Jardins de Mel: colmeias de abelhas sem ferrão são instaladas em áreas públicas de Curitiba (PR)	21/03/2019 - G1 - https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/noticia/2019/03/21/jardins-de-mel-colmeias-de-abelhas-sem-ferrao-sao-instaladas-em-areas-publicas-de-curitiba-pr.ghtml – acesso em 06/11/2022
14	Jardins de Mel espalha colmeias de abelhas por Curitiba	24/03/2019 - Agro em Dia - https://agroemdia.com.br/2019/03/24/jardins-de-mel-espalha-colmeias-de-abelhas-por-curitiba/ - acesso em 06/11/2022

Fonte: dados organizados pela autora.

QUADRO 6 Outras Matérias veiculadas com informações sobre lançamento do projeto Jardins de Mel

N	Nome da Matéria	Veículo - Data de Publicação – Link - Data de Acesso
15	Jardins de Mel: colmeias de abelhas sem ferrão são instaladas em áreas públicas de Curitiba (PR)	03/04/2019 - Cidade Sustentável - Fundação Verde - https://fundacaoverde.org.br/pages/cidadesustentavel/2019/04/03/jardins-de-mel-colmeias-de-abelhas-sem-ferrao-sao-instaladas-em-areas-publicas-de-curitiba-pr/ - acesso em 06/11/2022
16	Curso do SENAR-PR inspirou projeto Jardins de Mel, em Curitiba	31/08/2020 - Página do SENAR – Agrolink - https://www.agrolink.com.br/noticias/pr--curso-do-senar-pr-inspirou-projeto-jardins-de-mel_438807.html , acesso em 06/11/2022
17	Projeto Jardins de Mel: incentivo à criação de abelhas sem ferrão é aprovado	31/08/2020 - Cidade Metropolitana - https://www.cidademetropolitana.com/noticia/3197/projeto-jardins-de-mel-incentivo-a-criacao-de-abelhas-sem-ferrao-e-aprovado.html#:~:text=%C3%9Altimas%20Not%C3%ADcias-.Projeto%20Jardins%20de%20Mel%3A%20incentivo%20%C3%A0%20cria%C3%A7%C3%A3o,abelhas%20sem%20ferr%C3%A3o%20%C3%A9%20aprovado&text=Foi%20aprovado%20por%20unanimidade%20nesta,Jardins%20de%20Mel%20em%20Cascavel. Acesso em 06/11/2022
18	Jardins de Mel chegam ao Passeio Público de Curitiba com abelhas sem ferrão	30/08/2021 – Tribuna/UOL - https://tribunapr.uol.com.br/noticias/curitiba-regiao/jardins-de-mel-chegam-ao-passeio-publico-de-curitiba-com-abelhas-sem-ferrao/ - acesso em 06/11/2022
19	Curitiba espalha casinhas de abelhas para ter hortas mais produtivas	28/10/2021 - Ciclo Vivo - https://ciclovivo.com.br/mao-na-massa/permacultura/curitiba-espalha-casinhas-de-abelhas-para-ter-hortas-mais-produtivas/#:~:text=Nas%20hortas%20urbanas%20de%20Curitiba,as%20protejam%20de%20varia%C3%A7%C3%B5es%20clim%C3%A1ticas. acesso em 06/11/2022
20	Jardins de Mel são destaque em programa de TV do Japão	14/01/2022 - Assessoria de Imprensa do Município - https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/jardins-de-mel-sao-destaque-em-programa-de-tv-do-japao/62276#:~:text=O%20programa%20sobre%20o%20Jardins,benef%C3%ADcios%20para%20o%20meio%20ambiente. acesso em 06/11/2022

Fonte: dados organizados pela autora.

Novas publicações relacionadas ao Jardins de Mel e ao Poliniza Paraná são postadas com muita regularidade, nossa busca, entretanto, buscou apenas veículos que contém matérias escritas, a partir de abril de 2017 a janeiro de 2022.

Oliveira (2021, p. 71) ao analisar as trajetórias e discursos em relação a agricultura urbana da cidade de Curitiba, relata que a capital paranaense buscou ostentar o rótulo de cidade de primeiro mundo. Em 1990 conquistou o prêmio de capital ecológica e em função disso, segundo a autora, “a história da cidade foi recontada a partir de uma nova perspectiva, sobre a qual os resultados passaram a orientar o discurso”. A pretensa filosofia ambientalista da cidade “acabou por consolidá-la como referencial brasileiro positivo”. Tudo isto correu em meio a ocupações e luta pela moradia, que deram origem as favelas e aos conjuntos habitacionais do município. O Jardins de Mel segue a mesma lógica contraditória.

A fim de compreender as implicações contidas em políticas públicas para proteção e criação de abelhas no contexto urbano, várias digressões foram abertas nos apresentando vários caminhos possíveis para o olhar ambientalista ou

conservacionista e as reais necessidades e possibilidades vinculadas a meliponicultura.

Através do modelo de fluxos múltiplos proposto por Kingdon (2014), percebemos que alguns problemas são percebidos, enquanto outros não. No caso em estudo, o “evento foco” chamou a atenção dos formuladores de políticas públicas, tornando as abelhas sem ferrão em um símbolo apropriado pela gestão pública, resultando em mídia espontânea.

Quanto ao Jardins de Mel, foi possível compreender que dois objetivos são expostos para o público em geral: “cobrir raios de polinização” e “formar guardiões das abelhas”. Kingdon (2014) comenta que normalmente as pessoas possuem soluções para as quais procuram problemas. A formulação dos objetivos da proposta curitibana nos leva a perguntar: qual é o problema? Como foi possível analisar, outros polinizados não são tratados com o devido prestígio, tento em vista os objetivos resumidamente mencionados. A correlação entre educação ambiental e formação de guardiões é uma presunção, ou uma figura ilustrativa? Esta pergunta nos leva a refletir sobre os caminhos que cada pessoa alcançada pela capacitação oferecida adotará, a partir dos novos conhecimentos obtidos. É uma correlação possível, mas não imediata e está sujeita a fatores como território, espaço físico, recursos financeiros, fomento de políticas públicas, entre outros. Tal correlação pode levá-los ou não, a uma nova atitude em relação ao meio ambiente e às abelhas. Os guardiões das abelhas poderão cobrar medidas protetivas do próprio município, ou são apenas pessoas atingidas pela propaganda?

Em nossos estudos não foram observadas objeções à concepção referente ao Jardins de Mel, demonstrando que o ambiente político era majoritariamente favorável (KINGDON, 2014).

Finalmente, as características acima expostas fluíram, convergindo em um mesmo ponto, gerando uma “janela de oportunidades” que permite, a determinados agentes, empreender politicamente. Os empreendedores políticos, de forma similar aos homens de negócio, investem recursos na defesa de uma ideia. Eles podem estar no governo, ou fora dele (KINGDON, 2014).

Aproximando nossas lentes, tendo em vista o método de análise para a formação de agenda, detalhada por Kingdon (2014), no caso em estudo: “os raios de polinização” ou a “formação de guardiões das abelhas” são um símbolo, vinculado a história da cidade; a implantação dos Jardins de Mel é uma solução em busca de um

problema, apresentada por um empreendedor político; e o consenso em relação ao tema foi formado na dinâmica própria da política. Com base na teoria de fluxos múltiplos, tudo parece apontar para uma proposta que entra na agenda a partir do que Kingdon (2014) caracterizou como evento foco, que além de fatos que transformam abruptamente o ambiente de decisões políticas, pode ser entendido como o uso de um símbolo com forte apelo. Como vimos, as abelhas presentes nos parques da cidade além da atração turística, continuam a perpetuar a perseguida imagem de capital ecológica, sendo por esse motivo, um símbolo forte. Não queremos com isto deixar de reconhecer os méritos presentes na ação, mas como já apresentado no primeiro capítulo, a proposta inicial era descobrir como agenda e alternativas se estabeleceram no Jardins de Mel.

A tipologia proposta por Gustafsson (1983), combinada às noções de agenda e estabelecimento de alternativas, apresentadas anteriormente, nos fornece maiores detalhes a respeito do que são políticas reais, simbólicas, pseudopolíticas e políticas sem sentido. Kingdon (2014) e Gustafsson (1983) concordam que inúmeros fatores podem sequestrar a ideia inicial e transformá-la em algo distinto do que foi pensado. Neste sentido, passamos a observar o Jardins de Mel a partir das alternativas contidas em seus objetivos com vistas a entender o fluxo das decisões a partir do estabelecimento de uma agenda.

Segundo Kingdon (2014), para entender o processo de seleção, entre as possibilidades que disputam espaço na agenda das políticas públicas, é preciso entender a diferença entre condição e problema. A condição consiste no fato de que uma situação social é percebida, apesar de não despertar, necessariamente, uma ação em resposta. Mas uma condição pode assumir uma posição de problema, quando formuladores se movimentam para buscar uma solução. Com base nesse argumento, o projeto Jardins de Mel possuía “condições” e assumiu a característica de “problema” quando os formuladores acreditaram que deviam fazer algo. As questões ambientais já existiam, assim como, as notícias sobre mortes de abelhas. Porém, para que os Jardins de Mel existissem, o cenário desenvolvido a partir da década de 1990, quanto à capital ecológica, assim como, a consolidação da meliponicultura e a existência do empreendedor político, tornaram o tema relevante e merecedor da reação da gestão pública. Neste sentido, o evento foco para a construção de uma agenda foi a força do símbolo.

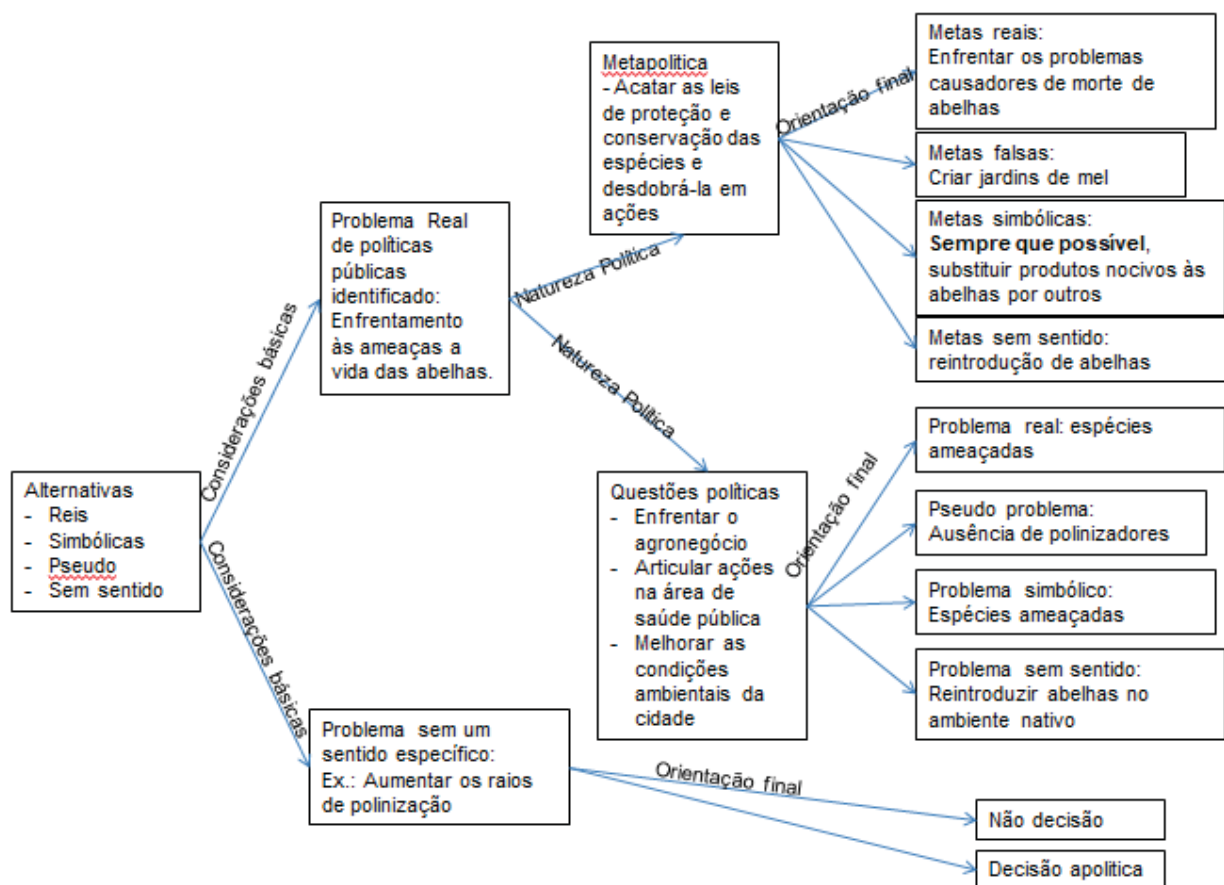
Para Gustafsson (1983) uma política é simbólica quando possui “condições”, mas, mesmo assim, não há interesse em sua implementação. Em outras palavras, o que é símbolo para Kingdon (2014) não é simbólico para Gustafsson (1983). O segundo capítulo, desta dissertação apresentou algumas agendas realistas relacionadas à proteção e conservação das espécies, ou seja, embora possuam “condições” não fazem parte do escopo das políticas públicas para a proteção e conservação de abelhas, nem estão presentes, em boa parte, no Jardins de Mel. Esta constatação leva em conta a descrição dos aspectos antropológicos relacionados à agenda conservacionista em suas três dimensões. Sendo assim, o Jardins de Mel, igualmente, não pode ser considerado uma política real, pois segundo Gustafsson (idem), políticas reais e simbólicas estão atreladas ao mesmo status condicional. O que as difere é o fato de que a política “real” é encarada como um “problema” a ser enfrentado, obtendo comprometimento da equipe em seu desenvolvimento.

Na perspectiva de Gustafsson (1983), no caso em estudo, a proposta não possuía “condições”, por não ser realista, com base nos estudos apresentados em nosso segundo capítulo, mas mesmo assim, passou a ser um “problema”, ou seja, mesmo possuindo dificuldades de elaboração, com metas claras e quantificáveis, passou a ser a alternativa eleita pelos tomadores de decisão. O reflexo desta afirmação pode ser observado na obscuridade dos objetivos divulgados, ignorando a existência de outros polinizadores existentes na cidade. Para que fosse considerada sem sentido não poderia estar qualificada em condições, muito menos ser aceita como uma alternativa.

Com a base na diferenciação entre condições e problemas, apresentadas por Kingdon (2014) e a tipologia proposta por Gustafsson (1983) podemos compreender o Jardins de Mel a partir da entrada na agenda é convertido em uma pseudopolítica. Portanto, embora entrando na agenda como simbólica avança para a construção de alternativas não pautadas em critérios técnicos, ou seja, os especialistas não tiveram tempo, poder, condições ou interesse, em escolhas para o embasamento de critérios factíveis, com o uso de indicadores reais.

Para ilustrar esta definição, apresentamos abaixo o fluxograma de Gustafsson, com algumas possibilidades de percurso. Não queremos afirmar que os processos ocorrem exatamente desta forma, mas evidenciar caminhos possíveis.

Figura 41: Fluxograma de Gustafsson e a Tipologia em Estudo.



Fonte: elaborado pela autora.

A junção entre fluxos múltiplos de Kingdon e a tipologia de Gustafsson, nos ajuda a entender que, dentro do “evento foco” e na apropriação de um símbolo para entrada na agenda, pode-se produzir pseudopolíticas ou políticas de efeito nulo, quanto ao real problema ambiental. Sua principal característica é a falta de elementos que permitam mensurar seus resultados de forma objetiva, respondendo ao problema ambiental real. A proposta, além de dificultar a compreensão clara quanto ao alcance de algumas expectativas veiculadas, não dialoga com a agenda ambientalista ou conservacionista, podendo, inclusive, estar na contramão das necessidades primordiais da manutenção de abelhas no contexto urbano.

Gustafsson (1983) alerta que a tipologia apresentada por ele não se constitui em algo inflexível. Na visão do autor, as políticas públicas podem conter as quatro tipologias em desdobramentos diferentes. Argumenta ainda que pseudopolíticas podem ser convertidas em políticas reais. Neste sentido, valem os destaques positivos relacionados à implantação do projeto na cidade, ainda que possua vários

pontos sensíveis e contraditórios. Como abordado no primeiro capítulo, após a entrada na agenda é possível percorrer diversos caminhos, assim como, experimentar melhorias incrementais.

Destacamos, no primeiro capítulo, quatro momentos nos quais uma pseudopolítica pode sofrer uma mudança, mediante a atuação de especialistas. Concluimos que a intersetorialidade, a participação, os burocratas, e a forma como cidadãos comuns assumem os efeitos das ações propostas em políticas públicas, em acordo com os autores consultados, podem aproximar os gestores públicos das necessidades reais da população, evitando a fragmentação, tão evidenciada em nossos estudos sobre as diferentes dimensões do ativo vivo e as diversas esferas envolvidas na sua conservação (LOTTA e FAVARETO, 2016; INOJOSA, 2001; AVRITZER, 2008; SMITH, 2009; MIGUEL, 2017).

Segundo os estudos apresentados, a intersetorialidade foi permeada pela ação de empreendedores políticos internos, o que afetou igualmente a distribuição de responsabilidades entre os burocratas. Por outro lado, a participação não foi prevista. A existência do projeto pode ter exercido uma influência sutil sobre o aumento dos meliponicultores existentes na cidade e sobre a apropriação do marketing pelo comércio local, sugerindo o alcance de objetivos não aparentes na proposta, denominado *nudge*, o que deveria se melhor avaliado em função da ocorrência da pandemia por covid-19, como já relatado. Portanto, os momentos previstos por Gustafsson (1983) não interferiram significativamente no estabelecimento de alternativas, mantendo a solução existente como prioridade, caminhando de forma independente do problema. Esta constatação reafirma o pessimismo de Gustafsson (idem), quanto à forma como as políticas públicas ganham contornos voltados para atender questões políticas, ao invés de meta políticas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de nossos estudos, buscamos compreender o que é o ativo vivo “abelhas nativas sem ferrão”, dividindo as dimensões em três aspectos antropológicos (econômico, biológico e étnico-cultural e histórico), assim como, as três ênfases dadas aos aspectos conservacionistas (*in* e *ex situ*, sustentabilidade e divisão de recursos de forma justa), apresentando nossos achados no segundo capítulo. A partir destes elementos, pudemos apurar que quanto às características conservacionistas *in situ*, embora a legislação ambiental tenha avançado nos últimos 30 anos, as regulamentações não conseguem atingir a plenitude das características implícitas nos biomas brasileiros.

Constata-se ainda que as leis ambientais compõe uma trama diversa, com mecanismos de controle, que não dialogam com a mesma velocidade empregada no desenvolvimento agroindustrial e tecnológico. Além disso, as características preparadas buscam, em sua maioria, a proteção, sem levar em consideração aspectos da conservação. A proteção garante os parâmetros mínimos exigidos, como por exemplo, a reposição florestal, compreendendo a importância de minimizar os efeitos danosos do desmatamento. Mas esta ação não impacta benéficamente a microfauna, que é o caso das abelhas nativas, que tem suas nidificações destruídas em conjunto com a supressão vegetal. A luta pela ocupação e domínio sobre o território é uma realidade no ambiente rural e urbano, com consequente extermínio do habitat natural e dos enxames.

Além disso, as leis que orientam a produção agrícola não protegem ou minimizam os danos ambientais, na proporção de suas necessidades, permitindo que produtores orgânicos paguem uma conta que não contraíram em suas escolhas imediatas. Não existem leis que limitem o potencial de impacto no entorno de plantações que realizam pulverizações aéreas, assim como, na legislação, não existem previsões de barreiras que evitem a contaminação por transgênicos. Estudos já comprovaram a existência de glifosato em méis da ápis, como apresentado anteriormente.

Constatamos, através desta análise, o paradoxo de que algumas leis são descumpridas, para o “benefício” público, como no caso de dispersão de produtos em combate a proliferação de insetos vetores de doenças, ou poda de árvores em vias urbanas, além do tratamento de alguns polinizadores como pragas.

A Política Nacional de Meio Ambiente determina que o uso de novas tecnologias seja empregado para que os equipamentos sejam menos poluidores. Por outro lado, o Ministério da Agricultura, sob o Governo Jair Bolsonaro, promoveu o uso de neotocóides e fipronil, substâncias comprovadamente nocivas às abelhas, aprovando três novos registros para estas substâncias durante sua gestão. Estas substâncias já foram banidos da Europa.

Igualmente, observamos que as regulamentações locais estão ausentes em diversas cidades. Entre os nossos entrevistados, apenas 6 localidades possuíam ações ou leis voltadas à preservação de abelhas nativas. Esta ausência impede que qualquer planejamento de longo prazo seja viabilizado, uma vez que as demandas ambientais estão silenciadas ou invisíveis aos planos estaduais e municipais.

Portanto, o planejamento legal local é urgente e deve levar em consideração os aspectos definidos pela conservação, que observa os bens biológicos dentro de um conjunto mais amplo, pois compreende todos os elementos integrados ao bem que deve ser conservado, incluindo os seres humanos dele dependentes.

Esta lacuna é ainda mais sentida quando avaliamos o contexto da meliponicultura urbana. Os meliponicultores sentem falta do planejamento arbóreo e de áreas preservadas, que possam garantir a saudabilidade de seus enxames. Alguns destes atores demonstram grande motivação para a divulgação da atividade de meliponicultura e de alguns resultados. A promoção da meliponicultura pode colaborar com o debate a respeito de segurança alimentar e nutricional, bem como, o direito a desfrutar do meio ambiente nas cidades. Os meliponicultores são indivíduos importantes para a gestão pública, uma vez que colaboram com a disseminação de práticas benéficas para toda a comunidade. Infelizmente, não possuem total consciência do seu papel, além de não possuírem articulação como grupo. O desenho das instituições democráticas não colabora com a inclusão destes participantes, como foi possível verificar em nosso terceiro capítulo. Porém, existe a possibilidade ou tendência de que, em um futuro próximo, esses meliponicultores se mobilizem em prol de uma pauta comum, uma vez que a quantidade de atores envolvidos com a temática, tem aumentando significativamente a partir da pandemia por Covid-19.

Foi possível avaliar pela pesquisa de campo, que para o exercício da meliponicultura é necessário um conhecimento prévio mínimo, alguns recursos materiais, acesso a plantas procuradas pelas abelhas, e tempo, pois a atividade

demanda alguns cuidados especiais. Possivelmente as medidas de distanciamento e isolamento sociais vivenciadas entre 2020 e 2021, além do aumento de informações presentes na internet, facilitaram a manutenção de alguns enxames em ambiente doméstico.

A criação de abelhas nativas pode ter diversas finalidades, das quais destacamos a produção de mel, própolis, geoprópolis e cera. Além dos produtos, as abelhas podem potencializar diversos cultivos, por serem hábeis agentes polinizadores, e podem ser utilizados como indicadores biológicos, pois suas pequenas asas captam substâncias presentes no ar. Mas, os benefícios de seus usos no ambiente comercial são somados aos benefícios ecossistêmicos, que elas, em conjunto com outros elementos vivos, permitem.

A atividade comercial é considerada mais inclusiva, uma vez que as caixas podem ser instaladas em locais próximos às residências, podendo envolver mulheres e jovens no seu manejo, além do baixo custo de instalação e independência de grandes propriedades. Um de seus diferenciais é que pode ser conciliada facilmente com outras atividades laborais. Como constatado na pesquisa de campo, 94,7% dos participantes desenvolvem a meliponicultura como uma atividade secundária. Na pesquisa de campo foi possível constatar uma significativa quantidade de enxames mantidos nos centros urbanos, ou seja, praticamente 70% dos participantes mantêm acima de 13 colmeias em sua residência. Além destes fatores, como vimos, o custo de implantação de meliponários possui vantagens em relação à instalação de apiários. Segundo dados da Adapar, na cidade de Curitiba existem 40 criadores de melíponas cadastrados, mas é possível que existam vários não identificados, superando muito esta quantidade.

Um relevante desafio é a manutenção de cidades com mais áreas verdes, além da arborização mais amigável às abelhas nativas. Este fato preocupa 100% dos entrevistados pela pesquisa de campo. As demais preocupações estão relacionadas à legislação, a informações adequadas, e ao tempo. Entretanto, na bibliografia consultada, as pesquisas apontam para a falta de melhor caracterização do produto; a descontinuidade ou enfraquecimento de pesquisas que envolvam novas tecnologias produtivas; e a inexistência de fomento e financiamento público que alavanque uma cadeia produtiva.

Seria fundamental, pela nossa análise, que o Estado participasse ativamente na preparação de instalações de beneficiamento, na disseminação de boas práticas

de colheita dos méis, na mobilização de cooperativas produtoras e na divulgação de informações aos consumidores, quanto aos benefícios e tipos de méis, bem como, sobre os processos de maturação. O mel maturado precisa ser mais estudado como alimento prebiótico, com características nutricionais e sabores que precisam ser valorizados.

Quanto à dimensão étnico-cultural e histórica, sob o olhar envolto na divisão justa dos recursos oriundos da exploração do ativo vivo, percebemos o amplo percurso na direção dos povos tradicionais quanto à compreensão das espécies que possibilitaram o desenvolvimento de tecnologias para o manejo. Muito do que se sabe a respeito das abelhas, foi obtido a partir do reconhecimento de informações transmitidas entre gerações. Boa parte das pesquisas fomentou a meliponicultura com objetivos econômicos não vinculados às suas populações nativas de origem. Em outras palavras, a contrapartida ofertada para estes povos em troca dos conhecimentos obtidos é mínima. Sendo esta prática absolutamente adaptada culturalmente aos usos e crenças indígenas, não goza de grandes investimentos para a sua disseminação entre esta população.

Pesquisas, sobre melhores práticas para a produção de mel da ápis, tornaram o país uma potência em exportação deste produto. Mas o real potencial de produção de mel das melíponas ainda é um mistério. O produto possui características muito específicas e poderia certamente conquistar um mercado diferenciado, a partir de ações de fomento. Como descrito no segundo capítulo, para os indígenas, as melíponas foram feitas pelos deuses e as abelhas africanas pelos homens, nos indicando um caminho, de exploração econômica, a ser observado com atenção.

Embora o volume de pesquisas esteja abaixo da necessidade, existem estudos de diversas universidades, quanto ao desenvolvimento de métodos produtivos, associado ao alcance de populações marginalizadas. As pesquisas feitas pela comunidade acadêmica demonstram que a meliponicultura poderia melhorar as condições de vida dos povos quilombolas, por exemplo, mas que o investimento público é pequeno. O mesmo pode ser constatado em relação a editais de financiamento público para os povos da floresta.

Sobre a sustentabilidade e a dimensão econômica, a pesquisa bibliográfica constatou que embora o conceito de tecnologia social não possa ser simplista, a meliponicultura possui implícito o potencial de fomento para atividades econômicas mais inclusivas e ambientalmente seguras, somadas ao potencial para a descoberta

de tecnologias ainda não exploradas no universo das abelhas nativas sem ferrão. O desenvolvimento da cadeia produtiva poderia atrair inúmeros benefícios associados, tais como: os roteiros gastronômicos com visitas à meliponários; o desenvolvimento do hábito de consumir méis maturados, com altas propriedades nutritivas e prebióticas; o resgate de tradições voltadas para a soberania alimentar dos povos; o impacto ambiental positivo, com soluções baseada na natureza; a prática de agricultura mais efetiva com a participação de mais polinizadores; motivação para a melhoria constante na arborização, entre outras. A inovação poderia se dar tanto pelos processos, quanto pelos produtos, com elementos de interesse social. Entretanto, para que estas ações sejam estimuladas, devem existir perspicácia e vontade política.

Tendo em vista todos estes elementos, a cidade de Curitiba demonstra inteligência ao tornar-se uma das pioneiras quanto a evidenciar as práticas de meliponicultura e a tornar notório a existência destes insetos. É interessante destacar, que estas abelhas, embora oriundas de nossos biomas, são desconhecidas pela maior parte da população.

Por outro lado, o uso do elemento vivo no contexto da política pública em tela, não se deu de forma a vincular-se com todos os elementos destacados como desafios e limites, apresentado durante o estudo das dimensões do ativo vivo. Infelizmente, as opções feitas não estão caracterizadas nos amplos caminhos possíveis, apenas restringindo-se a dois objetivos, com improváveis correlações, como apresentado no terceiro capítulo.

As pseudopolíticas, ao longo da história curitibana, se estabelecem como narrativas eficientes para transmitir aos cidadãos uma imagem de capital ecológica e inovadora e colaboram com a promoção de mídia espontânea, mediante o gasto de recursos públicos escassos. Nesse sentido, a análise de Kingdon e a tipologia de Gustafsson esclareceram elementos não explícitos para a compreensão da política pública fomentada pela cidade curitibana e transferida sem correções, ou melhorias incrementais, para o Estado do Paraná.

A compreensão sobre fluxos múltiplos, proposto por Kingdon (2014), nos permitiu obter uma fotografia do momento em que o interesse pelas abelhas nativas sem ferrão adentrou a agenda da gestão pública municipal. Para o autor a agenda conjuga fatores que indicam a hora exata para o assunto certo. Nosso estudo demonstrou a assertividade do método desenvolvido por Kingdon (idem) e nos

ajudou a compreender os elementos presentes para que a formulação da agenda fosse possível.

Por outro lado, Gustafsson (1983) demonstra, através da tipologia, como as alternativas podem dar contornos reais ou imaginários, a partir da participação de especialistas. No caso curitibano, as alternativas adotadas, embora promovam educação ambiental e divulgação da existência das abelhas nativas sem ferrão, não conseguem correlacionar os objetivos propostos com metas quantificáveis e não dão a devida atenção aos demais agentes polinizadores existentes no meio urbano. Além disso, as podas de árvores em vias públicas ou privadas, o enfrentamento de polinizadores como pragas, e as possíveis falhas no manejo dos meliponários, chamam a atenção.

Em nosso primeiro capítulo mencionamos apenas quatro fatores que poderiam interferir de forma significativa na construção de alternativas, a partir da entrada de um determinado tema na agenda, sendo eles: a interferência dos burocratas; as conexões intersetoriais; a participação popular; e a influência das decisões públicas sobre a população.

Dentre as implicações às políticas públicas para a criação e proteção de abelhas em contexto urbano, nos deparamos com a compreensão fragmentada a respeito do ativo vivo. Ao ser desconstruído, sob a ótica dos interesses políticos, é transformado em servidor público, ao qual são atribuídas pseudo funções. A compreensão limitada, a respeito das áreas envolvidas na conservação da biodiversidade, naturaliza uma convivência de harmonia fictícia, com práticas contraditórias, por parte dos burocratas.

Destacamos que os atores envolvidos com a meliponicultura urbana, participantes da pesquisa, tanto na esfera nacional como curitibana, expressam preocupação com a falta de arborização das cidades e maior diálogo com a gestão pública. Estas afirmações dialogam com as diversas contradições que envolvem as ações intersetoriais, assim como, apresentam atores que poderiam fazer parte das soluções pretendidas, mas não são incluídos. Ao entrar para a agenda como uma solução em busca de um problema, negligencia a realidade que poderia ter sido contemplada pelo planejamento. Embora, vários departamentos do município, tenham momentos de intersecção com o projeto Jardins de Mel, o aparente descuido com nidificações naturais e meliponários implantados, passa uma

informação de desencontro entre os interesses. Além disso, os objetivos estabelecidos dificultam a soma de ações, com vistas a um resultado comum.

Esta integração poderia ocorrer ao repensar o Plano Diretor das cidades, com um olhar mais integrativo das políticas públicas, pois as alterações ambientais possuem intersecção com diversos aspectos da vida comunitária. Os Planos Diretores poderiam promover programas e projetos de gestão mais abrangentes e com objetivos compartilhados. Citamos como exemplo, a disputa pela ocupação de vazios urbanos ou imóveis que estão descumprindo sua função social; as medidas para adaptação climática; a gestão de resíduos sólidos; a proteção de nascentes; o fomento à agricultura urbana; o turismo gastronômico; a nutrição de escolares; a educação ambiental; entre outras medidas. O município poderia, por exemplo, compor amplos aspectos relacionados ao direito de desfrutar das cidades, permitindo a expansão de áreas verdes, em parceria com as comunidades locais, departamentos municipais e meliponicultores. Um desenho, mais bem delimitado, sobre os objetivos poderiam alinhar pontos em desajuste.

Outra questão é que os indígenas, presentes nas cidades, poderiam ter acesso a estas práticas, pois um dos aspectos vinculados à conservação, é o reconhecimento dos elementos culturais e o resgate de saberes envolvendo a distribuição justa dos resultados advindos da exploração de um ativo biológico. Portanto, além do planejamento, é necessário pensar em formas de inclusão de atores alheios aos objetivos do município, criando mecanismos eficientes de participação. Lembramos que até 2021, o Conselho Municipal era ocupado apenas por órgãos da gestão, não permitindo que agentes externos promovessem alterações nas decisões.

Investimentos públicos, neste sentido, podem ser considerados integrativos, uma vez que tratam de: segurança alimentar e nutricional; saúde ambiental; controle da pressão imobiliária e supressão vegetal; preservação da biodiversidade; colaboração com o ciclo das águas; qualidade do ar; entre outros fatores, que melhoram a vida em centros urbanos. Novos desenhos podem permitir a participação de meliponicultores urbanos, ou até identificar meliponários urbanos como “Jardins de Mel da iniciativa privada”, beneficiando estes atores anônimos com a visibilidade de suas ações na comunidade, aproximando-os de uma pauta comum, e oferecendo apoio e informações para a melhoria de seus meliponários.

É relevante observar que o uso político do Jardins de Mel e do Poliniza Paraná, em acordo com entrevistados, ocorre por parte de alguns personagens que desconhecem a importância do fato a respeito do qual aparecem em fotos e matérias jornalísticas, como relatado por um de nossos entrevistados.

Não podemos afirmar que o projeto curitibano exerceu influência sobre os municípios, para o aumento da atividade na cidade, uma vez que o maior crescimento coincide com o período em que as medidas de isolamento e distanciamento estavam em vigor, mas é possível que tenha colaborado. Na pesquisa nacional, 43,9% dos criadores afirmam ter iniciado suas atividades nos últimos 3 anos, enquanto que em Curitiba, 50% dos criadores relatam ter iniciado suas atividades neste período. Neste caso, o projeto pode ter promovido uma reação nos moradores da cidade, ampliando o número de enxames no contexto urbano. Outras pesquisas devem ser realizadas para que uma relação real seja estabelecida, assim como, para o reconhecimento de benefícios ou desafios relacionados ao crescimento das práticas de meliponicultura urbana.

Embora analisemos as alternativas divulgadas pelo município como pseudopolíticas, percebemos a extensão dos benefícios ecossistêmicos, como destacado em nossa análise. Entretanto, pontos positivos como: a atração turística extra para a visita dos parques da cidade; a sinalização de nidificações naturais; a redução de uso de agrotóxicos nas hortas comunitárias; a disseminação das práticas de criação de abelhas nativas sem ferrão; a educação ambiental, e o próprio “aumento” da polinização, não estão, neste momento, enfrentando pautas centrais, além de não buscar parâmetros para a quantificação, que vá além dos pontos de instalação de novas estruturas. Lembrando que, a falta de evidências quantificáveis e resultados plausíveis, são a característica de uma pseudopolítica. Uma política real deve levar em conta problemas verificáveis, além de previsão orçamentária para a construção das soluções.

Por outro lado, deixando de lado a ingenuidade, como tão fortemente aconselhado por Gustafsson (1983), precisamos ter ciência de que, pseudopolíticas podem estar desvinculadas de objetivos reais, mas cumprir perfeitamente objetivos implícitos e não evidenciados, como apresentado nos estudos de Ripollés (2002); Bachrach e Baratz (1963); Gustafsson (1983); Tsebelis (1998). Quanto à promoção de mídia espontânea, podemos afirmar que modelo é bem sucedido, como demonstramos no terceiro capítulo. Não obstante a todos aos elementos que

apresentamos, o Jardins de Mel é um projeto em curso, não finalizado, muito pelo contrário, está sendo ampliado. Portanto, pode sofrer alterações e receber melhorias incrementais.

A pesquisa de campo nos aproximou dos meliponicultores urbanos e nos levou a descobrir que são muitos e com quantidades expressivas de colmeias concentradas na cidade. A ambição destes atores envolve principalmente aspectos relacionados a melhores condições de vida nos centros urbanos. Independentemente se buscam melhor renda, alimentação saudável ou conservação das espécies por hobby, ou consciência ecológica. Suas ações impactam a biodiversidade urbana e demandam mais espaço. Precisam ter voz e precisam ser vistos, não apenas pela gestão pública, mas principalmente por eles mesmos.

As tecnologias sociais latentes e envoltas na proteção e criação de abelhas sem ferrão nos despertaram o interesse em continuar nossos estudos, pois inúmeras perspectivas foram avaliadas de forma muito superficial, tendo em vista o recorte da dissertação, hora apresentada.

Em nossos estudos sobre intersectorialidade evidenciamos a necessidade de que sejam feitas descrições mais bem resolvidas, sobre as responsabilidades e atribuições das instâncias governamentais, incluídas nos desdobramentos da conservação das espécies. Outro fator a ser destacado são os bens democráticos descritos por Smith (2009), que permitem maior participação popular nas decisões da gestão. Quanto aos burocratas, envolvidos no tratamento e manejo dos enxames, devem estar melhor equipados e treinados, com uma rotina de cuidados preventivos para que os enxames não sejam extintos, mas sim, multiplicados.

O estado do Paraná, deve corrigir os pseudo elementos contidos na política copiada e enfrentar o uso de neotóxicos, as nebulizações, os transgênicos e os desmatamentos, antes de avançar, pois poderá sofrer mídia espontânea no sentido negativo. Este risco existe devido à possibilidade de que os jardins instalados caiam no esquecimento da gestão local, promovendo a morte dos enxames, comprados com recurso público, além das contradições territoriais já apresentadas.

Entretanto, os estudos aqui apresentados não são o final de um processo, mas o início de outro trajeto na busca por maior compreensão a respeito de políticas públicas que dialogam com soberania alimentar e tecnologias produtivas nas cidades. Como relatado ao longo do desenvolvimento da pesquisa, a existência de abelhas sem ferrão no contexto urbano é um tema pouco estudado.

Em estudos futuros, seria desejável uma maior compreensão sobre: a meliponicultura e o adensamento dos enxames nos espaços urbanos; a produtividade obtida; as novas tecnologias desenvolvidas por produtores, para contornar problemas comuns; os ciclos de enxameamento naturais em ambiente urbano e suas preferências; e, se a oferta de ambientes que simulem os locais naturais poderia ser avaliada como alternativa à ampliação no número de nidificações presentes nas cidades. Seria relevante descobrir se a densidade da madeira e a abertura da entrada do ninho, bem como, se o estabelecimento de níveis horizontais para o encaixe dos potes de mel interfere na qualidade e quantidade produzida. Estudos sobre méis maturados seriam interessantes para o fomento de cadeias produtivas. Como foi possível avaliar, a meliponicultura é ambientalmente sustentável, socialmente justa e economicamente viável.

Por fim, seriam desejáveis estudos sobre o potencial para a multiplicação de enxames e a produção de alimentos, além da conservação das espécies, como forma de geração de renda e segurança alimentar e nutricional em bases sustentáveis, no contexto urbano. Vinculados a este tema estariam os estudos sobre as propostas de desenvolvimento ambiental sistêmico, nas quais as cidades poderiam utilizar as tecnologias sociais combinadas ao manejo adequado das espécies.

REFERÊNCIAS

- ABSY, M. L.; CAMARGO, J. M. F.; KERR, W. E.; MIRANDA, I. P. A. (1984) Espécies de plantas visitadas por Meliponinae (Hymenoptera: Apoidea) para coleta de pólen na região do Médio Amazonas. *Revista Brasileira de Biologia*. 44: 227-237.
- AGUIAR, A. J. C. de; MARTINS, C. F. (2003) The bee diversity of the Tabuleiro vegetation in the Guaribas Biological Reserve (Mamanguape, Paraíba, Brazil). p.209-216. In G. A. R. Melo & I. Alves-dos-Santos, *Apoidea Neotropical: Homenagem aos 90 Anos de Jesus Santiago Celso Feitosa Moure*. Editora UNESC, Criciúma.
- AJZENMAN, N.; CAVALCANTI, T.; DA MATA, D. (2021) More than Words: Leaders Speech and Risky Behavior During a Pandemic, Discussion Paper Series, IZA Institute of Labor Economics.
- ALVES, R.M.O.; SOUZA, B.A.; CARVALHO, C.A.L.; JUSTINA, G.D. (2005) Custo da Produção de Mel: uma proposta para abelhas africanizadas e meliponíneos. *Série Meliponicultura*, no2, Cruz das Almas, Bahia.
- Assembleia Geral da ONU. (1948). "Declaração Universal dos Direitos Humanos" (217 [III] A). Paris.
- AVRITZER, L. (2008) Instituições participativas e desenho institucional: algumas considerações sobre a variação da participação no Brasil Democrático. *Revista Opinião Pública*, Campinas, vol. 14, nº 1, pp. 43-64.
- _____. (2013) Conferências Nacionais: Ampliando e redefinindo os padrões de participação social no Brasil. In: _____; SOUZA, C. (Orgs.) *Conferências Nacionais: Atores, dinâmicas participativas e efetividade*. Brasília: Ipea, 2013. p.125-141
- BACH, T.; WEGRICH, K. (2019). *The blind spots of public bureaucracy and the politics of non-coordination*. London: Palgrave Macmillan.
- BACHRACH, P.; BARATZ, M. S. (1963) Decisions and non-decisions: analytical framework. *American Political Science Review*, v. 57. pp. 632-42.
- BALLESTER, W.C. (2006) Conhecimento dos índios Kaiabi sobre abelhas sem ferrão no Parque do Xingu, Mato Grosso, Brasil. UFMT. Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical. Cuiabá, MT.
- BALLIVIÁN, J. M. P. P.; UTERMOEHL, B; SOARES, V. M; JACINTO, C; CLAUDINO, C; SILVA, C. T. B; VENTURA, C; TAMIOZZO, E. A; VAZ, E. M; PUNTEL, F; RIBEIRO, F. P; SOFFIATTI, F; BENTO, G. V; ARRUDA, G. R; PINHEIRO, I. T; TOLOTTI, J. A. V; RIBEIRO, J; RIBEIRO, L. N. J; JOAQUIM, M. F. J. T; SALES, M. V. V; PEREIRA, M. R; SALES, M. K; TERNES, N. T. P; SALES, S. C. K; SOFFIATTI;

S. T. V; PISSININ, T; OLIVEIRA, U. V. V; SANTOS, V. N; OLIVEIRA, V. T; SALES; Z. K; RIBEIRO, Z. F. (2008) *Abelhas Nativas sem Ferrão*. Ed. Oikos. São Leopoldo.

BANURI, S.; DERCON, S.; GAURI, V. (2017) "Biased policy professionals," Policy Research Working Paper Series 8113, The World Bank.

BARDIN, L. (1977) *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições.

BARBIÉRI, JR. C. (2018) *Caracterização da meliponicultura e do perfil do meliponicultor no Estado de São Paulo: ameaças e estratégias de conservação de abelhas sem ferrão*, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

BARRETO, L.S.; TEIXEIRA, A.F.R. (2006) *Manejo avançado e conservação de meliponíneos*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 16., 2006, Aracaju. Anais Aracaju: CBA.

BATISTA, M.A.; RAMALHO, M.; SOARES, A.E.E. (2003) Nesting sites and abundance of Meliponini (Hymenoptera: Apidae) in heterogenous habitats of the atlantic rain forest, Bahia, Brasil. *Lundiana*, v. 4, p. 19-23.

BECK, I. (2009) Reflexões sobre Estratégias de Governança Local. *Revista Eletrônica Gestão e Sociedade*, Belo Horizonte, v. 3, n. 5, p. 23-47, jan./jun. 2009.

BILUCA, F.C. (2018) *Caracterização Química e Bioativa de Méis de Abelhas sem Ferrão (Meliponinae) Produzidos no Estado de Santa Catarina*, Tese de doutoramento em Ciências dos Alimentos, da Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Florianópolis, SC.

BOTTERILL, L.C.; FENNA, A. (2019) *Interrogating Public Policy Theory: a political values perspective*, New Horizons in Public Policy series, Edward Elgar Publishing. Cap. 1.

BORTZ, G.; BECERRA, L.; THOMAS, H. (2018). De la «transferencia tecnológica» al desarrollo local. *Dinámicas sociotecnocognitivas en el caso del Yogurito escolar (Argentina, 1984-2015)*. *Apuntes* 45 (82), 33-69

BRASIL, Constituição Federal de 1988.

_____, Lei 10.257/2001, Institui o Estatuto das Cidades.

_____, Lei 11.346/2006, Institui Política Nacional para Segurança Alimentar e Nutricional.

_____, Lei 13.123/2015, Define o Patrimônio Biológico.

_____, Lei 6.938/1981, Institui a Política Nacional do Meio Ambiente.

_____, Lei 12.651/2012, Institui o Novo Código Florestal Brasileiro.

_____, Lei 9.605/1998, Institui a Lei de Crimes Ambientais.

_____, Lei 5.197/1967, Institui a Lei sobre a Fauna.

_____, Lei 9.433/1997, Institui a Lei sobre Recursos Hídricos.

_____, Lei 9.985/2000, Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

_____, Lei 6.902/1981, Institui Áreas de Proteção Ambiental.

_____, Lei 8.171/1991, Institui a Política Agrícola.

_____, Decreto 2.519 de 16 de março de 1998, Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. Disponível em <https://www.gov.br/mma/pt-br/textoconvenoportugus.pdf> acesso em 17/05/2022

BUENO R.E., Moysés S.T., Bueno P.A.R., Moysés S.J. (2011) Governança, sustentabilidade e equidade no plano de saúde de São José dos Pinhais, Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2013;34(6):416–21. Disponível em <https://www.scielo.org/article/rpsp/2013.v34n6/416-421/> acesso em 01/09/2021.

BUSTAMANTE, P.G.; BARBIERI, R. L.; SANTILLI, J. (2017) Conservação e Uso da Agrobiodiversidade Relatos de experiências locais, Coleção Transição Agroecológica, Volume 3, Embrapa, Brasília, DF.

CAMARGO, J.M.F.; POSEY, D.A. (1990) O Conhecimento dos Kayapó Sobre as Abelhas Sociais sem Ferrão (Meliponidae, Apidae, Hymenoptera): Notas Adicionais, Homenagem póstuma ao xamã Kyrá-Kà, Museu Paraense Emílio Goeldi, CNPq, Belém do Pará.

CAMARGO J.M.F.; PEDRO S.E.M. (2012) Meliponini Lepeletier, 1836. In, Moure J.S., Urban D, Melo GAR (org) Catálogo das Abelhas (Hymenoptera, Apoidea) na Região Neotropical. Curitiba, UFPR.

CAMPOS, M. L.; SILVA, T. C. R.; BRASIL, F. P. D. (2019) Conferências nacionais de minorias: uma análise das conferências de políticas para as mulheres e dos direitos da pessoa com deficiência realizadas entre 2003 e 2014, *Revista Interface*, V.16 Nº 2 – Julho a Dezembro de 2019 | ISSN 2237-7506, disponível em <file:///C:/Users/lfern/Downloads/noeli,+1099-Texto+do+artigo-2766-1-4-20190531.pdf>, acesso em 18/01/2022.

CAPELLA, A. P. (2018) Formulação de Política Públicas, Coleção Governo e Políticas Públicas, Enap, Brasília, DF.

CARVALHO, R.M.A.; MARTINS, C.F.; MOURÃO, J.d.S. (2014) Meliponiculture in Quilombola communities of Ipiranga and Gurugi, Paraíba state, Brazil: an

ethnoecological approach. J Ethnobiology Ethnomedicine 10, 3. Disponível em <https://doi.org/10.1186/1746-4269-10-3>, acesso em 03/01/2023.

CASTELO, A.F.M.; MARQUESAN, F.F.S.; SILVA, J.B. (2021) A problemática das políticas públicas ambientais no Brasil, p. 183. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental-FURGv. 38, n. 2, p. 180-199, mai./ago. 2021. E-ISSN: 1517-1256.

Comitê de Pronunciamentos Contábeis, Nota Técnica 29 de 07 de agosto de 2009.

COSTA, A.B.; JESUS, V.M.B. (2013) Tecnologia social: breve referencial teórico e experiências ilustrativas, *in* COSTA, A.B. (org), Tecnologia social e políticas públicas, Instituto Pólis, Fundação Banco do Brasil, Gapi/Unicamp, São Paulo.

COSTA, T. V; FARIAS, C. A. G; BRANDÃO, C. S. (2012) Meliponicultura em comunidades tradicionais do Amazonas. Rev. Bras. de Agroecologia. 7(3): 106-115, 2012.

CRESWELL J. W. (2014) Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens. Tradução Sandra Mallmann da Rosa, 3ª Edição, Porto Alegre, Penso.

CRESWELL J. W.; CRESWELL J. D. (2021) Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto. Tradução Sandra Mallmann da Rosa, 5ª Edição, Porto Alegre, Penso.

CURITIBA, (1991) Lei Municipal 7.833/1991. Políticas de Proteção, Conservação e Recuperação do Meio Ambiente.

_____, (2006) Decreto 1.066/2006. Estabelece Critérios para a Construção de Paseios nos Locais que Especifica.

_____, (2018) Lei Municipal 15.300/2018. Permite Agricultura Urbana em Espaços Públicos e Privados.

_____, (2019) II PLAMSAN Plano Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional, disponível em <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/prefeitura-lanca-o-2-plano-municipal-de-seguranca-alimentar/53883> , acesso em 27/10/2022.

_____, (2019), Jardins de Mel, *in* canal no Youtube Prefeitura de Curitiba, criado em 2009, disponível em https://www.youtube.com/watch?v=PyF_FoQHyk8&t=1s , acesso em 15/02/2023.

_____, (2019) Jardins de Mel, *in* canal no Youtube Prefeitura de Curitiba, criado em 2009, disponível em <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/jardins-de-mel/2944>, acesso em 13/02/2023.

_____, (2020) Lei Municipal 15.613/2020, Estabelece mecanismos de proteção para abelhas sem ferrão.

_____, (2021) Lei Municipal 15.852/2021. Política de Proteção, Conservação e Recuperação do Meio Ambiente.

DELGADO, C.; MEJÍA K.; RASMUSSEN, C. (2020) Management Practices and Honey Characteristics of *Melipona eburnea* in the Peruvian Amazon, Food Technology, Ciencia Rural, v50:12, 2020. Disponível em <https://www.scielo.br/j/cr/a/JJqTZV9FVfYVCFLPTvYwSCf/?lang=en&format=pdf>, acesso em 15/08/2022.

DIAS, R.B. (2011) O que é a política científica e tecnológica? Sociologias, ano 13, número, 28, Porto Alegre, 2011.

_____. (2013) Tecnologia social e desenvolvimento local: reflexões a partir da análise do Programa Um Milhão de Cisternas. Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional 1(2), 173-189

DIEGUES, A.C. (2008) O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: NUPAUB - Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras – USP/Hucitec.

EDELMAN, M. (1977) Political Language: Words that Succeed and Policies that Fail, New York: Academic Press, 1977.

FONSECA, J. J. S. (2002) Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC. Apostila.

FERREIRA, J.; PARDINI, R.; METZGER, J.P.; FONSECA, C.R.; POMPEU, P.S.; SPAROVEK, G.; LOUZADA, J. (2012) Towards environmentally sustainable agriculture in Brazil, challenges and opportunities for applied ecological research. Journal of Applied Ecology, v. 49, p.535-541, 2012. DOI: 10.1111/j.1365-2664.2012.02145.x

FERREIRA, M. N.; BALLESTER, W. C.; DORVAL, A.; COSTA, R. B. (2010) Conhecimento tradicional dos Kaiabi sobre abelhas sem ferrão no Parque Indígena do Xingu, Mato Grosso, Brasil, *Tellus*, ano 10, n. 19, p. 129-144, jul./dez. Campo Grande – MS.

FREITAS, S. W. (1994) Polietismo etário entre operárias, oviposição e substituição de rainhas em *Plebeia wittmanni* Moure & Camargo 1989 (Hymenoptera: Apidae, Meliponinae). 1994. 65 f. Dissertação (Mestrado em Biociências)-Curso de Pós-Graduação em Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

FREITAS, B.M. et al. (2009) Diversity, threats and conservation of native bees in the Neotropics. *Apidologie*, v. 40, p. 332–346.

FONTANA, A. (2013) Colhendo Mel Caixa Inteligente: Colheita Prática, Super Higiênica Para Comércio (In Natura) - Youtube. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=LTyn1hDy-gM>, acesso em 06/09/2022.

IBGE. (2010) Cidades, disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/porto-alegre/pesquisa/23/22957>, acesso em 18/01/2022.

_____. Os Indígenas no Censo Demográfico 2010 disponível em https://www.ibge.gov.br/indigenas/indigena_censo2010.pdf, página 24, acesso em 18/01/2022.

GARCIA, S. G. (2014) A Tecnologia Social Como Alternativa para a Reorientação da Economia, Ciência, Valores e Alternativas I, Estud. av. 28 (82), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo/SP, Brasil, <https://doi.org/10.1590/S0103-40142014000300015>, disponível em <https://www.scielo.br/j/ea/a/8LFQxwGdkTMRZmJhGcYgpYF/?lang=pt#ModalTutors>, acesso em 25/05/2023.

GEMIM, B.S. (2020) Aspectos Socioambientais da Meliponicultura na Região do Vale do Ribeira, São Paulo, Dissertação apresentada no Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, tendo em vista a obtenção do título de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná.

GOULET, H.; HUBER, J.T. (1991) Hymenoptera of the World: An Identification Guide to Families. Centre for Land and Biological Resources Research, Ottawa, Ontario. Research Branch Agriculture Canada Publication 1894/E, 668p.

GUSTAFSSON, G. (1983) Symbolic and Pseudo Policies as Responses to Diffusion of Power, Department of Political Science, University of Umea, Elsevier Publishing Company, Amsterdam. p. 269-287

IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. I.; ZUCCHI, R. (1995) Rainhas virgens em colônias de abelhas sem ferrão: uma revisão. *Apidologie*, [S. l.], v. 26, p. 231-244.

IMPERATRIZ-FONSECA, V.L.; CANHOS, D.A.L.; ALVES, D.A.; SARAIVA, A.M. (orgs.). (2012) Polinizadores no Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais, Editora da Universidade de São Paulo.

IMPERATRIZ-FONSECA, V.L.; KOEDAM, D.; HRNCIR, M. (2017) A abelha jandaíra no passado, no presente e no futuro, Mossoró: EdUFERSA.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais – IBAMA, Instrução Normativa 146/2007

INOJOSA, R. M. (2001) Sinergia em políticas e serviços públicos: desenvolvimento social com intersectorialidade, Cadernos FUNDAP n. 22, 2001, p. 102-110, disponível em https://www.pucsp.br/prosaude/downloads/bibliografia/sinergia_politicas_servicos_publicos.pdf, acesso em 28/08/2021

JAFFÉ, R.; POPE, N.; CARVALHO, A. T.; MAIA, U.M.; BLOCHTEIN, B.; CARVALHO, C.A.L.; CARVALHO-ZILSE, G.A.; FREITAS, B. M.; MENEZES, C.; RIBEIRO, M.F.; VENTURIERI, G.C.; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. (2015) Bees for Development: Brazilian Survey Reveals How to Optimize Stingless Beekeeping. PLoS ONE, v. 10, n. 3, p. 1-21. Disponível em <file:///C:/Users/92007914/Downloads/2015-Howtooptimize Stingless Beekeeping.pdf>, acesso em 14/11/2021.

JESUS, F.T. (2020) Conquiste o seu jardim de mel, *in* canal do Youtube Imagem G – Gerador de Conteúdo, criado em 2018.

JESUS, F.T. (2019) Jardins de Mel, *in canal* do Youtube Prefeitura de Curitiba, criado em 2009.

KERR, W. E. (1996) Biologia e manejo de tíuba: as abelhas do Maranhão. São Luís, MA: EDUFMA.

KERR, W. E.; CARVALHO G. A.; NASCIMENTO, V. A. (1996) Coleção Manejo da Vida Silvestre, Número 2, Abelha Uruçu: Biologia, Manejo e Conservação, III. Título. IV. Série, Fundação Acangaú, Belo Horizonte, MG: Acangaú.

KERR, W.E.; PETRERE JR., M.; DINIZ FILHO, J.A.F. (2001) Informações biológicas e estimativa do tamanho ideal da colmeia para a abelha tíuba do Maranhão (*Melipona compressipes fasciculata* Smith - Hymenoptera, Apidae), Revista Brasileira de Zootecnia, 18 (1):45-52.

KINGDON, J.W. (1995). Agendas, Alternatives, and Public Policies. 2nd Edition. Harper Collins College Publishers. *in* SARAVIA, E. e FERRAREZI, E. (2007). Políticas Públicas – Coletânea Volume 1. Como chega a hora de uma ideia (pp. 219-224); Juntando as coisas (pp. 225-246).

_____. (2014). Agendas, Alternatives, and Public Policies, Second Edition, Pearson, USA.

KLOSOWSKI, A. L. M.; MARTINI, K. M.; JAMBERSI, K. S.; BOLGENHAGEN, S. (2020) A transparência nos conselhos municipais do meio ambiente das capitais brasileiras, *in* PESSALI, H. & GOMES, B. (orgs.). Instituições de democracia

participativa: bens democráticos nos conselhos de políticas públicas de Curitiba. Curitiba: PUCPress, 2020.

KLOSOWSKI, A.L. (2021) Indicações Geográficas E Inovações na Apicultura Paranaense, Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Doutora em Políticas Públicas no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

KOSER, J.R.; BARBIÉRI, C.; FRANCOY, T.M. (2020) Legislação sobre meliponicultura no Brasil: demanda social e ambiental, *Sustainability in Debate - Brasília*, v. 11, n.1, p. 179-194, ISSN-e 2179-9067, apr/2020.

LÉO NETO, N. A. (2011) Na lição da abelha-mestra: análise do complexo simbólico e ritualístico do mel e das abelhas sem-ferrão entre os índios Atikum, Universidade Federal de Campinas, dissertação para obtenção do título de mestre, acesso em 02/08/2022 disponível em <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/11358>.

LÉVI-STRAUSS, C. (1989) O pensamento selvagem. Tradução de Tânia Pellegrini, Campinas: Papirus. Disponível em <file:///C:/Users/lfern/Downloads/Pensamento%20Selvagem003.pdf>, acesso em 03/01/2023.

LIPSKY, M. (2019) Burocracia de Nivel de Rua: dilemas do indivíduo nos serviços públicos, Edição expandida do 30º aniversário, ENAP, Brasília.

LONG, L. M. (2018) Cultural politics in culinary tourism with ethnic foods. *Rev. adm. empres.* [online]. vol.58, n.3, pp.316-324. [Viewed 28 June 2018]. ISSN 0034-7590. DOI: 10.1590/s0034-759020180313. Available from: <http://ref.scielo.org/7fp55n>

LOPES, L. A. (2012) Abelhas sem ferrão em fragmentos preservados de floresta com Araucária em Cambará do Sul, RS, com ênfase em *Melipona bicolor schencki*. 2012. Tese (Doutorado em Entomologia)–Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP.

LOTTA, G.; FAVARETO, A. (2016) Desafios da integração nos novos arranjos institucionais em políticas públicas no Brasil, *Revista Sociologia e Política*, v. 24, n. 57, p. 49-65, mar.

LOTTA, G.; OLIVEIRA, V.E. (2017) De qual Burocracia as Políticas Públicas Intersectoriais e Federativas precisam? Análise das competências requeridas à atuação dos gestores do programa Bolsa Família, *Enap Cadernos*, n.50, Brasília, DF.

LUKES, S. (1974). *Power: A radical view*. London: Macmillan/Basingstoke: Palgrave.

LUSTICK, I. (2011). Tetlock and counterfactual reasoning: Saving methodological ambition from empirical findings. *Critical Review*, 22(10), 427–447.

MAGALHÃES, T. L. de; VENTURIERI, G. C. (2007) Viabilidade econômica da criação de abelhas indígenas sem ferrão na região nordeste do Pará. Embrapa Amazônia Oriental.

MARCHINI, L.C.; CARVALHO, C.A.L.; ALVES, R.M.DE O.; TEIXEIRA, G.M.; OLIVEIRA, P.C.,F.; RUBIA, V.R. (1998) Características Físico-Químicas de amostras de méis de abelha urucu (*Melipona scutellaris*). In: Congresso Brasileiro de Apicultura. Salvador. Anais...Salvador, Confederação Brasileira de Apicultura, p. 201.

MAHONEY, J.; GOERTZ, G. (2006) A Tale of Two Cultures: Contrasting Quantitative and Qualitative Research, Oxford Journals. Disponível em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4026849/mod_resource/content/1/25791851.pdf, acesso em 03/01/2023.

MC CONNELL, A., T HART, P. (2019) Inaction and public policy: understanding why policymakers 'do nothing'. *Policy Sci* 52, 645–661. <https://doi.org/10.1007/s11077-019-09362-2>

MENEZES, C. (2018) Curso de Meliponicultura Parte 3, Youtube Canal Crisitiano Menezes. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=6l7kVWcKGbc> acesso em 25/01/2023.

MENEZES, C.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. (2010) Criação in vitro de rainhas de abelhas sem ferrão: Uma ferramenta para a produção racional de colônias. *Anais do IX Encontro sobre Abelhas*, Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil, p. 216-219.

MENEZES, C. (2020) *Meliponicultura: Aspectos Biológicos*, 1 edição, Editora da Universidade de Taubaté.

MICHENER, M.H. (1944) Comparative External Morphology, Phylogeny and a Classification of the Bees (Hymenoptera). *Bulletin of American Museum of Natural History*, 82 (6): 151-326.

MICHENER, C.D.; MICHENER, M.H. (1951) *American Social Insects*. D. Van Nostrand Co., New York, US.

MICHENER, C.D. (1965) Classification of Bees of the Australian and South Pacific Regions. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 130: 1-362.

MIGUEL. L. F. (2017) Resgatar a participação: democracia participativa e representação política no debate contemporâneo, *Lua Nova*, São Paulo, 100: 83-118, disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/0102-083118/100>, acesso em 19/01/2022.

MOURE, J.S.; URBAN, D.; MELO, G.A.R. (Orgs.) (2022) Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region - online version 2022, disponível em <http://moure.cria.org.br/>, acesso em 17/08/2022.

NASCIMENTO, E.P.; JACQUES A.P. C.; GARBIN, R.F. (2022) Estudo sobre Tendências de Turismo Gastronômico: Brasil 2030 (livro eletrônico), Editora da Autora, Brasília, DF.

NEPOMUCENO, F.P.R.; DIAS, E.P.; MENEZES, M.S.; LUZ, L.S.; SOUZA, A.O.S.; JESUS, Z.S.; GOMES, D.P.P.; SANTOS, P.O. (2020) Fomento a Meliponicultura na Comunidade Quilombola de Torinhas, Município de Cairu-BA, Brazilian Journal of Development, Doi: 10.3411/bjdv6n-098, Curitiba, v.6, n.8, p. 55438, ISSN 2525-8761, aug.

NOGUEIRA-NETO, P. (1997) Vida e Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão. ed. Nogueirapis. São Paulo.

OECD (2020) Organisation for Economic Co-operation and Development, Policy Responses to Coronavirus (COVID-19), COVID-19 and global food systems, 2 June 2020, disponível em <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-and-global-food-systems-aeb1434b/>, acesso em 04/10/2020

OSTROVSKI, K.R. (2019) Desenvolvimento, Produção e Qualidade do Mel de Abelha Mandaçaia MQQ em Ambientes Urbano Rural, Tese apresentada ao programa de Pós Graduação em Zootecnia, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba/PR.

OLLAIK, L. G.; ZILLER, H. M. (2012) Concepções de validade em pesquisas qualitativas. Educação e Pesquisa, v. 38, n. 1, p. 229-242, fev/2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022012005000002>. Acesso em 8 abr. 2022.

PARANÁ, Lei Nº 19.152 de 02 de outubro de 2017, *Dispõe sobre a criação, o manejo, o comércio e o transporte de abelhas sociais nativas (meliponíneos)*.

PESSALI, H. F.; GOMES, B. M. A. (2020) Instituições de democracia participativa (p. 9). PUCPress. Edição do Kindle.

PRIETO, A. (2021) Miel en la azatea: um plan por la biodiversidade em Uruguay. Swissinfo.ch, disponível em https://www.swissinfo.ch/spa/uruguay-medioambiente--cr%C3%B3nica-_miel-en-la-azatea--un-plan-por-la-biodiversidad-en-uruguay/46520504, acesso em 15/02/2023.

PNDU/ HUMANIZE (2020). Estudo de Viabilidade da Cadeia de Valor de Mel de Abelha nas Regioes do Pará, Bahia e Piauí, Instituto Humanize e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD Brasil.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. (2013) Metodologia do trabalho científico; métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo, RS: Feevale.

RAEDER, S. (2014) Ciclo de Políticas Públicas: uma abordagem integrada dos modelos para análises de políticas públicas. Revista Perspectivas Políticas, Belo Horizonte, Vol II, Nº 13, p. 121-146.

RATTNER, H. (1999) Sustentabilidade - uma visão humanista, PONTOS DE VISTA POINT OF VIEW - Ambiente & Sociedade - Ano II - No 5 - 2o Semestre de 1999, disponível em <https://www.scielo.br/j/asoc/a/sgMq3nRxXZSzzM5MsX7qWCR/?lang=pt&format=pdf>, acesso em 28/08/2021

REDE PENSSAN - II VIGISAN (2022) Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil.

RIBEIRO, M.F.; PEREIRA, F.M.; LOPES M.T.R.; MEIRELLES, R.N. Apicultura e Meliponicultura, Capítulo 10, in MELO, R.F.; VOLTOLINI, T.V. (2019) Agricultura Depende de Chuva no Semiárido, Embrapa Semiárido.

ROUBIK, D. W. (2006) Stingless bee nesting biology. Apidologie, v. 37, p.124-143.

RONIT, K.; PORTER, T. (2015) “Harold D. Lasswell, The Decision Process Seven Categories of Functional Analysis”. In LODGE, M.; PAGE, E.C.; BALLA, S.J. The Oxford Ha (1).

SAMPAIO, C.A.C.; DALLABRIDA, I.S., (2009) Ecosocioeconomia das organizações: gestão que privilegia uma outra economia, Revista FAE, p. 17 a 33.

SANTOS, S. J. L.; BARBOSA, B.C.; PREZOTO, F. (2020) A fauna de abelhas sem ferrão em áreas urbanas: 50 anos de estudos e prioridades de pesquisa no Brasil, Scientia Plena, Vol. 16, Num. 12.

SILVA, A.C. (2006) Implantação da Meliponicultura e Etnobiologia de Abelhas Sem Ferrão (Melipona) em Comunidades Indígenas no Estado do Amazonas, Tese do Programa de Pós-graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais, para obtenção do título de Doutor em Biologia, na parceria entre Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA e a Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, AM.

SILVA, W. P.; PAZ, J. R. L. (2012) Abelhas sem ferrão: muito mais do que uma importância econômica. ISSN 1806–7409 - <http://www.naturezaonline.com.br>.

SILVA, A.A.; SILVA, N.S.; BARBOSA, V.A.; HENRIQUE, M.R.; BAPTISTA, J.A. (2011) A Utilização da Matriz Swot como Ferramenta Estratégica – um Estudo de

Caso em uma Escola de Idioma de São Paulo, VIII SIMPÓSICO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA.

SILVEIRA, F. A.; MELO, G. A. R.; ALMEIDA, E. A. B. (2022) Abelhas brasileiras: sistemática e identificação. Belo Horizonte. Min. Meio Ambiente/Fund. Araraucária. p.253.

SOUZA, P.R.C. (2021) Mel de Abelha Jandaíra: Estudo da Tradição no Estado do Ceará, Trabalho de Conclusão de Curso com a finalidade de obtenção de título de Bacharel em Gastronomia da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, CE.

SOUZA, R.N.G.; CHALCO, F.P. (2017) Meliponicultura Como Fonte de Renda Sustentável nas Comunidades Barreira do Andirá e Laguinho do Andirá no Município de Barreirinha-Am, Repositório da Universidade Estadual do Amazonas.

SMITH, G. (2009) Democratic innovations: designing institutions for citizen participation. Cambridge: Cambridge University Press.

VENTURIERI, G. C.; MAUES, M. M.; SOUZA, L. A., NAKAMURA, J. (1996) Identificação e técnicas de criação de polinizadores de espécies vegetais de importância econômica no estado do Pará, In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental. Geração de tecnologia para o desenvolvimento do Trópico Úmido. Belém, PA: EMBRAPA-CPATU: JICA, p. 17-55.

VENTURIERI, G.C.; MAUES, M.M.; MIYANAGA, R. (1997) Polinização do cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*, Sterculiaceae): um caso de cantarofilia em uma fruteira amazônica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PIMENTA-DO-REINO E CUPUAÇU, 1996, Belém, PA. Anais, Belém, PA: EMBRAPA-CPATU: JICA, p. 341-350.

VENTURIERI, G. C.; SOUZA, M. S. S.; PEREIRA, C. A. B.; RODRIGUES, S. T. (2008) Potencial nectarífero do açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart. - Arecaceae) na Amazônia Oriental, In: ENCONTRO SOBRE ABELHAS, 8. Ribeirão Preto. Biodiversidade e uso sustentado de abelhas: anais, p. 154-158.. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2008.

VENTURIERI, G. C. (org.); RAIOL, V. F. O.; PEREIRA, C. A. B. (2003) Avaliação da introdução da criação racional de *Melipona fasciculata* (Apidae: Meliponina), entre os agricultores familiares de Bragança-PA. Brasil. Biota Neotropica. em [https://www.scielo.br/j/bn/a/G5hfCv988fPSghc8CJzfvns/abstract/?lang=pt#:~:text=O%20sistema%20demonstrou%20ser%20bastante,v%C3%A3o%20de%20junho%20a%20dezembro](https://www.scielo.br/j/bn/a/G5hfCv988fPSghc8CJzfvns/abstract/?lang=pt#:~:text=O%20sistema%20demonstrou%20ser%20bastante,v%C3%A3o%20de%20junho%20a%20dezembro. acesso em 10/08/2022). acesso em 10/08/2022.

VOLLET-NETO, A. (2011) Biologia térmica de *Scaptotrigona depilis* (Apidae, 67 meliponini) adaptações para lidar com altas temperaturas. Dissertação (mestrado). FFCLRP, Ribeirão Preto, p. 98.

TAVOLARI, (2016) Bianca. Direito a Cidade, Uma Trajetória Conceitual, Novos Estudos CEBRAP, vol. 35, no. 1, São Paulo, 2016 disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002016000100005&lng=en&nrm=iso. Acesso 24/10/2022.

TOMPOROSKI, K.R.O.; DITTRICH, J.R.; SCHÜHLI, G.S. (2016) Modelos de Colméias Racionais para a Criação de Mandaçaia (*Melipona quadrifaciata quadrifaciata* L.), Comunicado Técnico 383, Embrapa, Colombo/PR.

TROYAN, F. (2019) Jardins de Mel, *in canal* do Youtube Prefeitura de Curitiba, criado em 2009.

VENTURIERI, G.C. (2008) Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão, 2ª Edição revista e atualizada, Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA.

WITTER, S.; NUNES-SILVA, P. (2014) Manual de Boas Práticas para o Manejo e Conservação de Abelhas Nativas (*Meliponídeos*), 1 edição, Fundação Zoobotânica do Rio Grande Sul, Porto Alegre.

WITTMANN, D. (1989) Nest architecture, nest site preferences and distribution of *Plebeia wittmanni* (Moure & Camargo, 1989) in Rio Grande do Sul, Brazil (Apidae, Meliponinae). *Studies on Neotropical, Fauna and Environment*, v. 24, n. 1, p. 17-23.

WOLF, S.; MORITZ, R.F.A. (2008) "Foraging Distance in *Bombus terrestris* L. (Hymenoptera: Apidae)". *Apidologie*, 39(4): 419-427.

WOLFF, L. F. (2008) Aspectos físicos e ecológicos a serem considerados para a correta localização de apiários e instalação das colméias para a apicultura sustentável na região sul do Brasil. Pelotas: Embrapa Clima Temperado.

WOLFF, L.F. (2017) Abelhas: agentes da biodiversidade *in* BUSTAMANTE, P.G., BARBIERI, R. L., SANTILLI, J.; Conservação e Uso da Agrobiodiversidade Relatos de experiências locais, Coleção Transição Agroecológica, Volume 3, Embrapa, Brasília, DF.

WTTC, World Travel and Tourism Council. (2017) Travel and tourism: Global Economic Impact. Recuperado de World Travel and Tourism Council website. Disponível em: <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/2017-documents/global-economic-impact-and-issues-2017.pdf>, acesso em 15/08/2022.

WTTC, World Travel and Tourism Council. (2022) Enhancing Resilience to Drive Sustainability in Destinations, disponível em https://wttc.org/Portals/0/Documents/Reports/2022/WTTCxICF-Enhancing_Resilience-Sustainable_Destinations.pdf?ver=2022-06-13-213556-557, acesso em 15/08/2022

VILÍAS-BÔAS, A.; GUERRERO, N. R.; JUNQUEIRA, R. G. P.; POSTIGO, A. (2017) XINGU Histórias dos Produtos da Floresta, Capítulo 3, ISA Instituto Sócioambiental, São Paulo.

YANOW, D. (2014). Interpretive Analysis and Comparative Research, in In Isabelle Engeli and Christine Rothmayr, eds., Comparative policy studies: Conceptual

YANOW, D. (2015) Making sense of policy practices: Interpretation and meaning, Handbook of Critical Policy Studies, p. 401 a 421

ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO GOOGLE FORMS

Link googl forms - <https://forms.gle/KPTE1r8bR3PuVDAu6>

1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido:
() Sim, li e compreendi todas as informações
2. Após ter lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu:
() Sim, aceito responder ao questionário.
3. Possui mais de 18 anos?
() sim () não
4. Registre o nome da cidade e o nome do estado, em que você cria abelhas nativas sem ferrão: _____ / _____
5. A criação de abelhas é a sua principal atividade profissional?
() sim () não
6. A quanto tempo você exerce esta atividade?
() menos de 1 ano () 1 a 3 anos () 4 a 7 anos () acima de 7 anos
7. Quantos enxames você possui? () apenas 1 () de 2 a 5 () de 6 a 12 () de 13 a 20 () acima de 20
8. De quanto em quanto tempo você realiza o manejo / manutenção / limpeza / vistoria: () nunca () 1x por semana () 2x por semana () 1x a cada 15 dias () outro
9. Qual é o tempo médio gasto por caixa, a cada manutenção: () nunca faço manutenção () 15 minutos () 30 minutos () 1h por () outro: _____
10. Seu objetivo em relação a criação de abelhas nativas sem ferrão é: () hooby () conservação () produção de mel () polinização () todos () outros
11. O que você considera o mais difícil em relação à atividade de criação de abelhas nativas sem ferrão: () falta de tempo para o manejo () falta de informações para solucionar problemas da rotina () falta de leis claras que regulamentem a atividade () não tenho dificuldades () outros:
12. Sua localidade já possui legislação relacionada à criação de abelhas nativas em ambiente urbano:

() sim () não

13. Você é cadastrado em algum órgão de controle e supervisão referente a prática de criação de abelhas nativas sem ferrão:

() sim () não

14. Você teria interesse em participar de uma entrevista remota, para esclarecer o que significa ser meliponicultor em sua opinião?

() sim () não

15. Caso tenha respondido de forma afirmativa, por gentileza, disponibilize um e-mail para contato, para que possamos encaminhar um novo termo de consentimento livre e esclarecido e possamos agendar a entrevista.

ANEXO 2 - ROTEIRO DE ENTREVISTA

Roteiro dirigido aos Meliponicultores Urbanos

1. Código do Meliponicultor entrevistado:
2. Nome:
3. Cidade:
4. Descreva a sua relação com as abelhas nativas sem ferrão:
 - a. Qual é a sua percepção sobre a atividade?
5. Como as políticas públicas/gestão pública poderiam fortalecer suas ações?
6. Você possui contato com outros Meliponicultores urbanos? A quem você recorre quando tem dúvidas, dificuldades, mortalidade nas abelhas?
7. Deseja encaminhar fotos do seu
 - () meliponário,
 - () meliponários visitados
 - () nidificações naturais em sua cidade
 - () outros _____
8. Outros comentários que julgue importante para a pesquisa, livre expressão: